

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Krátkodobá zastupitelnost ZZS ostatními složkami
integrovaného záchranného systému

Jan Špatenka

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Jan Špatenka
Obnůvčí číslo: Z11259
Studijní program: B5345 Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Zdravotnický záchranář
Název tématu: Krátkodobá zastupitelnost ZZS ostatními složkami integrovaného záchranného systému
Zadávací katedra: Katedra ošetrovatelství

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Sběr informací, studium literatury a popis současné problematiky.
2. Stanovení podmínek, metod, cílů a výzkumných záměrů.
3. Prokonzultování výběru metod výzkumu a respondentů s vedoucím práce.
4. Příprava na výzkumné šetření.
5. Sběr, zpracování a interpretace dat.
6. Zhodnocení práce, závěrečná diskuze a závěr.

obsah grafických prací: dle doporučení vedoucího

obsah pracovní zprávy: 35 stran

forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

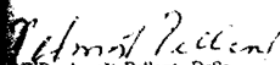
seznam odborné literatury:

1. SKALSKÁ, Květoslava, Zdeněk HANUŠKA a Milan DUBSKÝ. Integrovaný záchranný systém a požární ochrana: modul I. 1. vyd. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010, 44 s. ISBN 978-80-86640-59-4.
2. VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století. 1. vyd., Praha: Karolinum, 2014, 189 s. ISBN 978-802-4624-778.
3. ŠTĚTINA, Jiří. Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 557 s. ISBN 978-802-4745-787.
4. KASAL, Eduard. Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče: pro lékařské fakulty. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003, 197 s. ISBN 80-246-0556-2.
5. HANDL, Zdeněk. Externí transtorakální defibrilace a kardiostimulace: teorie a praxe., 2. vyd. přeprac. Brno: NCO NZO, 2011, 51 s. ISBN 978-80-7013-531-0.


Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jindra Holeková, DiS.
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání bakalářské práce: 1. října 2012

Termín odevzdání bakalářské práce: 9. května 2014


MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


PhDr. Kateřina Čermáková, DiS.
vedoucí katedry

ardubicích dne 10. dubna 2014

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména ze skutečností, že Univerzita Pardubice má právo, na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V České Skalici dne 6. 5. 2015

.....

Jan Špatenka

Poděkování

Děkuji své vedoucí práce Mgr. Jindře Holekové za odborné rady, připomínky, metodickou pomoc a za ochotu a čas, který mi věnovala při psaní bakalářské práce. Děkuji Mgr. Janě Vaňkové za pomoc s překlady do anglického jazyka.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá efektivností využití složek Integrovaného záchranného systému v době nedostupnosti posádky Zdravotnické záchranné služby, případně v době delšího dojezdu této posádky.

Teoretická část práce popisuje Integrovaný záchranný systém, jeho jednotlivé složky, první pomoc jako takovou a program First responder.

Výzkumná část práce interpretuje výsledky výzkumného šetření, které probíhalo formou dotazníků. Cílem bylo zhodnotit míru znalostí a vědomostí jednotlivých respondentů v závislosti na vykonávané profesi, četnosti školení a materiálního vybavení.

Klíčová slova

Integrovaný záchranný systém, First responder, Hasiči, Policie, Horská služba, Záchraná služba

Tittle

Short-Term Substitutability of Emergency Medical Service by Other Integrated Rescue System Units

Annotation

The Bachelor's degree thesis deals with the effective use of Integrated Rescue System units if an Emergency Medical Service crew is unattainable or in case of a longer response interval of this crew.

The theoretical part is focused on the Integrated Rescue System, its units, first aid itself and a programme called First Responder.

The research part interprets outcomes of the research which was conducted by questionnaires. The aim was to assess a level of the respondents' knowledge according to their professions, frequency of training and material equipment.

Key words:

Integrated Rescue System, First Responder, Fire Rescue Service, Police, Mountain Rescue Service, Emergency Medical Service

OBSAH

Seznam obrázků	9
Seznam použitých zkratk	10
Úvod.....	12
Cíl práce.....	13
1 Teoretická část	14
1.1 Integrovaný záchranný systém	14
1.1.1 Historie IZS.....	14
1.1.2 Mimořádná událost	15
1.1.3 Záchrané práce	15
1.1.4 Složky IZS	15
1.2 Hasiči.....	17
1.2.1 Hasičský záchranný sbor	17
1.2.2 Dobrovolné jednotky požární ochrany	20
1.2.3 Jednotky požární ochrany podniků	21
1.3 Zdravotnická záchranná služba	22
1.4 Policie.....	25
1.4.1 Policie České republiky	25
1.4.2 Městská a obecní policie.....	25
1.5 Horská služba	27
1.6 První pomoc	29
1.6.1 Technická první pomoc	29
1.6.2 Laická první pomoc	29
1.6.3 Odborná zdravotnická pomoc	30
1.7 First responder.....	31
1.7.1 Královéhradecký kraj.....	31
1.7.2 Ústecký kraj	31

1.7.3	Jihomoravský kraj.....	32
1.7.4	Středočeský kraj.....	32
1.8	Náhlá zástava oběhu.....	33
1.9	Kardiopulmonální resuscitace.....	33
1.9.1	Definice.....	33
1.9.2	Princip resuscitace.....	33
1.9.3	Dělení.....	34
1.9.4	Indikace.....	36
1.9.5	Kontraindikace.....	36
1.9.6	Doporučené postupy – Guidelines.....	36
1.10	TANR.....	37
1.11	Defibrilace.....	38
1.11.1	Úvod.....	38
1.11.2	Historie.....	38
1.11.3	Defibrilátor.....	38
1.11.4	Automatizovaný externí defibrilátor.....	38
2	Výzkumná část.....	39
2.1	Metodika výzkumu.....	40
2.1.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	40
2.1.2	Tvorba dotazníku a organizování práce.....	40
2.2	Analýza výsledků dotazníkového šetření.....	42
3	Diskuze.....	61
4	Závěr.....	66
5	Seznam použité literatury.....	67
6	Seznam příloh.....	70

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Graf rozdělení souboru respondentů podle vykonávané profese	42
Obrázek 2 – Graf délky praxe v letech	43
Obrázek 3 – Graf nejvyššího dosaženého zdravotnického vzdělání.....	44
Obrázek 4 - Graf počtu pravidelných školení první pomoci	45
Obrázek 5 - Graf oblastí školení první pomoci.....	46
Obrázek 6 – Graf vnímání vlastních znalostí první pomoci	47
Obrázek 7 - Graf nutnosti poskytnout první pomoc	48
Obrázek 8 - Graf zdravotnického vybavení	49
Obrázek 9 - Graf spokojenosti se zdravotnickým vybavením	50
Obrázek 10 - Graf použití AED	51
Obrázek 11 - Graf správného použití AED	52
Obrázek 12 - Graf zahájení KPR	53
Obrázek 13 - Graf správného postupu KPR	54
Obrázek 14 - Graf poměru stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR.....	55
Obrázek 15 - Graf indikace nasazení krčního límce.....	56
Obrázek 16 - Graf plicní ventilace ambuvakem	57
Obrázek 17- Graf modelová situace 1	59
Obrázek 18 - Graf modelová situace 2	60

Seznam použitých zkratek

IZS – Integrovaný záchranný systém

HZS – Hasičský záchranný sbor

JSDH – Jednotka sboru dobrovolných hasičů

HS – Horská služba

ZZS – Zdravotnická záchranná služba

PČR – Policie České republiky

MP – Městská policie

PO – Požární ochrana

JPO – Jednotka požární ochrany

AED – Automatizovaný externí defibrilátor

KPR – Kardiopulmonální resuscitace

NZO – Náhlá zástava oběhu

ERC – Evropská resuscitační rada (European resuscitation council)

ČRR – Česká resuscitační rada

Ambuvak – Ruční dýchací vak

Úvod

Záchrana života je v různých formulacích zanesena na přední příčky hodnot všech složek Integrovaného záchranného systému. Jsou to právě záchranáři, hasiči, policisté, strážníci i horší záchranáři, kteří se jako první dostanou k člověku, ohroženému na životě. Správně poskytnutá první pomoc od těchto osob hraje klíčovou roli v životě postiženého a mnohdy rozhoduje o přežití.

Každá ze složek IZS má své úkoly a povinnosti, všichni příslušníci jednotlivých složek by ale měli být schopni rychle a kvalifikovaně poskytnout první pomoc a měli by k tomu být od svých zřizovatelů náležitě vybaveni.

Není jednoduché sledovat krok a vývoj urgentní medicíny a přizpůsobovat se moderním postupům v první pomoci. Také zdravotnické vybavení může být velmi nákladná záležitost zvláště, pokud aplikujeme vybavení velkého počtu vozidel a příslušníků. Je však třeba zvážit hodnotu například zakoupeného Automatizovaného externího defibrilátoru a možnost být jen jednou ho využít a napomoci postižené osobě k návratu do normálního života.

Je pozitivní, že můžeme sledovat po malých krůčcích vznikající spolupráci mezi Zdravotnickými záchrannými službami některých krajů a jejich krajských policejních a hasičských kolegů např. v rámci projektu First responder, v praxi potom vidíme výsledky této spolupráce – zachráněné osoby. V práci se proto zaměřuji zejména na potřeby jednotlivých složek IZS a statistickou míru jejich schopnosti poskytnout kvalitní první pomoc.

K práci mě motivovala má profese hasiče a zkušenosti z výjezdů, kdy jsou mnohdy ostatní složky IZS na místě mimořádné události dříve, než ZZS, a dle mého názoru by na takovou situaci měly být kvalitně připraveny.

Cíl práce

Cílem práce je zjistit míru znalostí a vybavenosti vybraných složek integrovaného záchranného systému, a to Policie ČR, Hasičského záchranného sboru ČR a Městské policie v rámci vybraného kraje a určení míry schopnosti poskytnout kvalitní první pomoc na místě události.

1. Analyzovat vybavení vybraných složek IZS
2. Analyzovat znalostí vybraného vzorku příslušníků, zaměstnanců a členů vybraných složek IZS
3. Zhodnotit přínos spolupráce ZZS s ostatními složkami IZS při NZO

1 Teoretická část

1.1 Integrovaný záchranný systém

Jedná se o systém koordinace složek IZS během přípravy na mimořádnou událost, a při mimořádné události. Koordinace probíhá při společném zásahu dvou a více složek IZS při záchranných a likvidačních pracích včetně řízení součinnosti složek. (Česká republika, 2000)

„Integrovaný záchranný systém je určen pro koordinaci záchranných a likvidačních prací při mimořádných událostech včetně havárií a živelních pohrom. Je jím naplňováno ústavní právo občana na pomoc při ohrožení zdraví nebo života. Integrovaný záchranný systém vznikl z potřeby každodenní činnosti záchranářů, zejména při složitých haváriích, nehodách a živelních pohromách, kdy je třeba organizovat společnou činnost všech, kdo mohou svými silami a prostředky, kompetencemi nebo jinými možnostmi přispět k provedení záchrany osob, zvířat, majetku nebo životního prostředí. Je to systém spolupráce a koordinace složek, orgánů státní správy a samosprávy, fyzických a právnických osob při společném provádění záchranných a likvidačních prací, tak, aby stručně řečeno „nikdo nebyl opomenut, kdo pomoci může a vzájemně si nikdo z nich nepřekážel“. (SKALSKÁ, a kol. 2010)

Z právního hlediska upravuje Integrovaný záchranný systém zákon o bezpečnosti České republiky (č. 110/1998 Sb.), krizový zákon (č. 240/2000 Sb.) a zákon o hospodářských opatřeních pro krizové stavy (č. 241/2000 Sb.). Základním právním předpisem je zákon o integrovaném záchranném systému (č. 239/2000 Sb.). (SKALSKÁ, a kol. 2010)

1.1.1 Historie IZS

První zmínky o sjednocení postupů při řešení mimořádných událostí se objevily v devadesátých letech 20. Století. Z důvodu zvýšené technické náročnosti zásahů i zvýšení počtu událostí. Prvním bodem bylo doplnění chybějící legislativy v roce 1991. Existovaly v té době sice právní předpisy, upravující činnosti při některých typech zásahů, nebyly však sjednoceny a chyběl jim obecný rámec záchrany a ochrany. V úvahu tedy připadaly dvě varianty.

První z nich předpokládala pro činnost u mimořádných událostí nad rámec běžné činnosti policie, hasičů a záchranné služby, tedy zejména při přírodních a jiných katastrofách. Návrh počítal s činností orgánů Civilní obrany jako zprostředkovatele služby. Tato varianta se

ukázala jako nepoužitelná pro každodenní řešení událostí kvůli příliš dlouhou dobu trvající aktivaci systému – řádově několik hodin.

Druhá varianta počítala s prohloubením spolupráce mezi běžně zasahujícími složkami, tedy policií, záchrannou službou a hasiči. Nedostatek už v té době běžné spolupráce mezi jednotlivými složkami bylo především nedostatečné nebo žádné vymezení vztahů mezi jednotlivými složkami, rozdělení úkolů a odpovědnosti za výsledek zásahu. Tuto variantu podporovali hlavně hasiči, kteří jsou pokládáni za univerzální složku co do širokého spektra typů řešených událostí. (VILÁŠEK, a kol., 2014)

Z dnešního pohledu je zřejmé, že vybrána byla varianta druhá.

1.1.2 Mimořádná událost

„Škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.“ (Česká republika, 2000)

1.1.3 Záchranné práce

„Činnosti vedoucí k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin.“ (Česká republika, 2000)

1.1.4 Složky IZS

Základními složkami IZS jsou dle zákona č. 239/2000 Sb. Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, zdravotnická záchranná služba a Policie ČR. Mezi ostatní složky patří především městská policie, lůžková zdravotnická zařízení, Armáda ČR, Báňská záchranná služba, orgány veřejného zdraví, občanská sdružení a havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby.

Ostatní složky IZS přicházejí na řadu s výkonem jejich povolání v době záchranných a likvidačních prací dle momentálně vzniklé mimořádné události.

Provoz operačních středisek s nepřetržitou pohotovostí, která mají na starost řízení jednotek a především příjem hlášení o vzniku mimořádné události, vyhodnocení hlášení a neodkladný zásah, zajišťují základní složky integrovaného záchranného systému.

Složky integrovaného záchranného systému mají povinnost se při zásahu u mimořádné události a při koordinaci záchranných a likvidačních prací řídit příkazy a pokyny velitele zásahu, starosty obce s rozšířenou působností, hejtmana kraje, Ministerstva vnitra.

Složky integrovaného záchranného systému jsou zařazené v poplachovém plánu. Aktivace opatření v rámci integrovaného záchranného systému probíhá při součinnosti dvou a více složek integrovaného záchranného systému na místě mimořádné události. (JIRÁSKOVÁ, 2009)

Základní složky IZS

Hasičský záchranný sbor ČR

Jednotky požární ochrany zařazené v plošném pokrytí území

Policie České republiky

Zdravotnická záchranná služba (Česká republika, 2000)

Základní složky jsou schopny rychle a nepřetržitě zasahovat, mají celoplošnou působnost na území celého státu a obsluhují telefonní linku tísňového volání. (SKALSKÁ, a kol. 2010)

Ostatní složky IZS

Vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil (Armáda ČR)

Ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory (Městská policie)

Ostatní záchranné sbory (Báňská záchranná služba)

Orgány ochrany veřejného zdraví (Hygienická stanice)

Havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby

Zařízení civilní ochrany

Neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím (Horská služba, vodní záchranná služba)

Ostatní složky integrovaného záchranného systému poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání. (Česká republika, 2000)

1.2 Hasiči

Hasiči, ať už profesionální nebo dobrovolní, zasahují u širokého spektra událostí. Zejména potom při dopravních nehodách jsou mnohdy první složkou integrovaného záchranného systému na místě události. Jejich vybavení i schopnost poskytnout první pomoc jsou v České republice na vysoké úrovni. Hasiči jsou v první pomoci vzděláváni a vybavení je kromě léčiv velmi podobné s vybavením zdravotnické záchranné služby.

V některých zemích je dokonce zdravotnická záchranná služba přímo včleněna pod hasičský sbor.

1.2.1 Hasičský záchranný sbor

Legislativa

„Hasičský záchranný sbor byl zřízen na základě zákona č. 238/2000 Sb. O Hasičském záchranném sboru České republiky. Jeho základním posláním je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech.“ (VILÁŠEK, a kol. 2014)

Zařazení v plošném pokrytí požárních jednotek

Profesionální jednotky hasičského záchranného sboru jsou zařazeny do kategorie JPO I s časem výjezdu do 2 minut od vyhlášení poplachu. Maximální čas dojezdu na místo události se odvíjí od lokalizace místa události. Každé obci v ČR je spočítán stupeň nebezpečí podle kritérií, např. počtu obyvatel trvale žijících v tomto katastrálním území, charakteru katastrálního území a počtu zásahů jednotek PO za rok v daném katastrálním území. Tato základní kritéria charakterizují pravděpodobnost vzniku mimořádné události v daném katastrálním území obce. Vyšší počet obyvatel, historická zástavba, rekreační oblasti, průmyslové oblasti či dopravní uzly zvyšují pravděpodobnost vzniku požárů či jiných mimořádných událostí. (VILÁŠEK, a kol. 2014)

Typy zásahových vozidel:

TA – technický automobil

Automobil většinou třídy většího osobního nebo menšího dodávkového vozu. Vyjíždí převážně na technické výjezdy, jako jsou otevírání bytů a pád stromu na vozovku. Díky své malé velikosti ale vykazuje rychlejší dojezd na místo události, než cisternové vozy, je tak často využíván jako nosič hydraulické vyprošťovací sady a hasicích přístrojů pro zásah u

dopravní nehody. Vyjíždí také k zásahům, kde je větší pravděpodobnost postižení osoby (např. nemohoucí osoby při otevírání dveří bytů). Z toho důvodu bývá na vozidle umístěn AED, zatímco na cisternových vozidlech ne (z finančních důvodů není možné umístit AED na obě vozidla).

RZA – rychlý zásahový automobil

Automobil stejné kategorie jako TA, větší osobní nebo menší dodávkový vůz. Hlavní rozdíl spočívá v zabudované nádrži na vodu pro prvotní hasební zásah.

CAS – cisternová automobilová stříkačka

Nákladní vozidlo vybavené kromě různého množství vody univerzálním vybavením pro prvotní zásah u různých typů událostí. Protože ale ne vždy zasahuje cisternový automobil společně s technickým automobilem, veze podobnou zdravotnickou výbavu, navíc rozšířenou o objemnější vybavení jako je celotělový vakuová matrace.

AŽ – automobilový žebřík

Vozidlo se specifickou funkcí, kromě specifického vybavení pro činnost žebříku (nosítka, bezobslužná proudnice – monitor) a základní výbavy každého požárního vozu (autolékárnička) neveze další vybavení.

Zdravotnické vybavení

V rámci vybraného kraje je systém vybavení profesionálních jednotek zdravotnickým vybavením jednotný pro všechny stanice. Rozdíly mezi vybavením se vyskytují u jednotlivých typů vozidel.

TA a RZA

Sada pro resuscitaci obsahující: ruční dýchací vak, resuscitační masky, sada ústních vzduchovodů, AED LIFEPAK 1000, Defibrilační elektrody Quick Combo – adult, Manuální odsávačka

Kyslíková terapie obsahující: maska s rezervoárem – dospělá + dětská, láhev O₂, redukční ventil průtokový, pulzní oxymetr

Obvazový materiál

Ošetření popálenin včetně Water-Jel krytí různých velikostí

Imobilizace a transport obsahující: krční límec stavitelný – dospělý, krční límec stavitelný – dětský, sada vakuových dlah na končetiny, vyprošťovací vesta lamelová, páteřní deska s popruhy, transportní plachta, vakuová pumpa

Další: termo pokrývky, isotermické folie, body warmer – hřejivé sáčky

CAS – cisternová automobilová stříkačka

Sada pro resuscitaci obsahující: ruční dýchací vak, resuscitační masky, sada ústních vzduchovodů, manuální odsávačka

Kyslíková terapie obsahující: maska s rezervoárem – dospělá + dětská, láhev O₂, redukční ventil průtokový, pulzní oxymetr

Obvazový materiál

Ošetření popálenin včetně Water-Jel krytí různých velikostí

Imobilizace a transport obsahující: krční límec stavitelný – dospělý, krční límec stavitelný – dětský, sada vakuových dlah na končetiny, celotělová vakuová matrace, nosítka, transportní plachta, vakuová pumpa

Další: termo pokrývky, isotermické folie, body warmer – hřejivé sáčky

Erudovanost v poskytování první pomoci

Příslušníci hasičského záchranného sboru, zařazení na výjezdových pozicích, jsou v rámci pravidelné odborné přípravy školeni v oblasti neodkladné zdravotnické pomoci. Školitelem může být vystudovaný záchranář nebo absolvent třítydenního kurzu Neodkladná zdravotnická pomoc, pořádaného Školícím a vzdělávacím zařízením Ministerstva vnitra v Brně a ve Frýdku – Místku.

Odborná příprava se týká zejména témat:

Vyšetření postiženého

Resuscitace

Ošetření popálenin

Zástava krvácení

Šok

Práce s vyprošťovacími, polohovacími a transportními pomůckami

1.2.2 Dobrovolné jednotky požární ochrany

Dobrovolní hasiči mají v České republice historii sahající několik desítek let do minulosti. Nejstarším a prvním sborem, založeným na našem území, byl dobrovolný hasičský sbor ve Velvarech, založený roku 1864. (Generální ředitelství HZS ČR, 2015)

Legislativa

Obec má dle § 29 odst. 1 písm. a) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně povinnost zřídit jednotku sboru dobrovolných hasičů obce. Tato jednotka provádí hašení požárů a záchranné práce při živelních pohromách a při jiných mimořádných událostech.

Zařazení v plošném pokrytí požárních jednotek

Výjezdové jednotky sboru dobrovolných hasičů jsou rozděleny do kategorií

JPO II – výjezd družstva do 5 minut od vyhlášení poplachu

JPO III – výjezd družstva do 10 minut od vyhlášení poplachu

JPO V – výjezd družstva do 10 minut od vyhlášení poplachu (VILÁŠEK, a kol. 2014)

Zdravotnické vybavení

Zdravotnické vybavení dobrovolných hasičů není nikde stanoveno, kromě základní výbavy každého vozidla – autolékárničky. Jednotky samy vybírají vhodné zdravotnické vybavení, také s ohledem na typ činnosti, pro kterou jsou určeny. Jednotky dobrovolných hasičů, které jsou povolávány k dopravním nehodám, mívají vybavení takřka totožné, někdy i lepší, jako HZS. Oproti tomu jednotky zařazené do kategorie JPO V, jejichž jediným úkolem je většinou hašení požárů pouze na území obce, nákladnější zdravotnické vybavení nepotřebují.

Erudovanost v poskytování první pomoci

Školení dobrovolných hasičů je dáno pokynem Generálního ředitelství HZS, který je vydáván vždy na následující kalendářní rok. V něm je zahrnuta i zdravotnická průprava a jsou definovány oblasti první pomoci k proškolení. Jak zodpovědně každá jednotka ke školení přistupuje, zda se školí svépomocí nebo spolupracují se školiteli HZS nebo ZZS, už ale záleží na konkrétních případech. Erudovanost v poskytování první pomoci jednotkami sborů dobrovolných hasičů tedy nelze brát obecně.

1.2.3 Jednotky požární ochrany podniků

Jednotku hasičského záchranného sboru podniku nebo jednotku sboru dobrovolných hasičů podniku zřizuje právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba podle § 67 a § 68 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. (SKALSKÁ, a kol. 2010)

Zařazení v plošném pokrytí požárních jednotek

Výjezdové jednotky požární ochrany podniků jsou rozděleny do kategorií

JPO IV – výjezd družstva do 2 minut od vyhlášení poplachu

JPO VI – výjezd družstva do 10 minut od vyhlášení poplachu (VILÁŠEK, a kol. 2014)

1.3 Zdravotnická záchranná služba

Historie

Záchranná služba na našem území byla založena roku 1857 v Praze. Je také nejstarší organizací tohoto typu v Evropě. Před rokem 1993 vykonávali činnost na záchranné službě lékaři chirurgických a anesteziologicko – resuscitačních oddělení nemocnic v rámci běžné činnosti. Roku 1993 došlo oddělení záchranné služby od nemocnic a vytvoření územních středisek záchranné služby. Od roku 2004 spadají jednotlivé záchranné služby pod vedení krajů. (REMEŠ, a kol. 2013)

Legislativa

Zdravotnická záchranná služba je zdravotní službou, v jejímž rámci je na základě tísňové výzvy poskytována zejména přednemocniční neodkladná péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života

Zdravotnická záchranná služba zahrnuje tyto činnosti:

Nepřetržitý kvalifikovaný bezodkladný příjem volání na národní číslo tísňového volání 155 a výzev předaných operačním střediskem jiné základní složky integrovaného záchranného systému (dále jen „tísňové volání“) operátorem zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska,

vyhodnocování stupně naléhavosti tísňového volání, rozhodování o nejvhodnějším okamžitém řešení tísňové výzvy podle zdravotního stavu pacienta, rozhodování o vyslání výjezdové skupiny, rozhodování o přesměrování výjezdové skupiny a operační řízení výjezdových skupin,

řízení a organizaci přednemocniční neodkladné péče na místě události a spolupráci s velitelem zásahu složek integrovaného záchranného systému,

spolupráci s cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče,

poskytování instrukcí k zajištění první pomoci prostřednictvím sítě elektronických komunikací v případě, že je nezbytné poskytnout první pomoc do příjezdu výjezdové skupiny na místo události,

vyšetření pacienta a poskytnutí zdravotní péče, včetně případných neodkladných výkonů k záchraně života, provedené na místě události, které směřují k obnovení nebo stabilizaci základních životních funkcí pacienta,

soustavnou zdravotní péči a nepřetržité sledování ukazatelů základních životních funkcí pacienta během jeho přepravy k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče, a to až do okamžiku osobního předání pacienta zdravotnickému pracovníkovi cílového poskytovatele akutní lůžkové péče,

přepravu pacienta letadlem mezi poskytovateli akutní lůžkové péče za podmínek soustavného poskytování neodkladné péče během přepravy, hrozí-li nebezpečí z prodlení a nelze-li přepravu zajistit jinak,

přepravu tkání a orgánů k transplantaci letadlem, hrozí-li nebezpečí z prodlení a nelze-li přepravu zajistit jinak,

třídění osob postižených na zdraví podle odborných hledisek urgentní medicíny při hromadném postižení osob v důsledku mimořádných událostí nebo krizových situací. (Česká republika, 2011)

Typy posádek

Zdravotnická záchranná služba může své zaměstnance rozdělit do několika typů posádek.

Posádka RZP

Rychlá zdravotnická pomoc. Posádku tvoří zdravotnický záchranář a řidič, případně dva zdravotničtí záchranáři. Jako dopravní prostředek bývá použito sanitní vozidlo uzpůsobené pro přepravu pacientů. (REMEŠ, a kol. 2013)

Posádka RV

Rendes vous – setkávací systém. Posádku tvoří zdravotnický záchranář a lékař. Jako dopravní prostředek bývá využito osobní vozidlo bez možnosti transportovat pacienta. Posádka RV může operovat mezi více posádkami RZP a díky vlastnímu osobnímu automobilu je flexibilní. Při potřebě transportu pacienta do zdravotnického zařízení si lékař přivolá posádku RZP. (REMEŠ, a kol. 2013)

Posádka RLP

Rychlá lékařská pomoc. Posádku tvoří lékař, zdravotnický záchranář a řidič, případně lékař a dva zdravotničtí záchranáři. Jako dopravní prostředek bývá využito sanitní vozidlo uzpůsobené pro přepravu pacientů. (REMEŠ, a kol. 2013)

Posádka LZS

Letecká záchranná služba. Jako dopravní prostředek využívá speciálně upravených vrtulníků pro přepravu pacientů. V rámci ČR zajišťují LZS soukromé společnosti, Armáda ČR a Policie ČR. (REMEŠ, a kol. 2013)

1.4 Policie

1.4.1 Policie České republiky

Policie České republiky (dále jen PČR) je jednou z ozbrojených bezpečnostních složek státu. Vznikla v roce 1991 a jejím posláním je chránit bezpečnost osob a majetku, veřejný pořádek a předcházet trestné činnosti. (VOKUŠ, 2010)

Policie České republiky je podřízena ministerstvu vnitra. Tvoří ji policejní prezidium, útvary s celostátní působností, krajská ředitelství policie a útvary zřízené v rámci krajských ředitelství. Zákon zřizuje 14 krajských ředitelství policie. Jejich územní obvody se shodují s územními obvody 14 krajů České republiky. V České republice plní úkoly 47 000 policistů a 11 000 občanských zaměstnanců policie. (VOKUŠ, 2010)

Služba pořádkové policie

Útvarem, sloužícím tzv. „na ulici“ je služba pořádkové policie. Zároveň je to nejpočetnější a svou činností nejuniverzálnější útvar PČR. Činností, kdy nejčastěji mohou policisté zúročit své znalosti první pomoci, je občůzková a hlídková služba. Policisté pořádkové služby jsou mnohdy prvními potenciálními zachránci na místě mimořádné události. (VOKUŠ, 2010)

Legislativa

Policie České republiky se řídí zákonem č. 273/2008 Sb. o Policii České republiky. PČR je podřízena Ministerstvu vnitra České republiky.

1.4.2 Městská a obecní policie

Městské a obecní policie (dále jen MP) funguje jako prodloužená ruka Policie ČR. Má za úkol každodenní dohled nad bezpečností v obci, plynulostí provozu a prevenci kriminality. Zaměstnanec MP je dle zákona 553/1991 Sb. o obecní policii zařazen jako strážník. (Česká republika, 1991)

Je to v mnohých městech právě MP, která disponuje AED a je schopna působit na území obce jako First responder.

Strážníci

Strážníkem se může stát osoba splňující následující podmínky dané zákonem: a) je bezúhonný, je spolehlivý, je starší 21 let, je zdravotně způsobilý, dosáhl středního vzdělání s maturitní zkouškou a má osvědčení o splnění stanovených odborných předpokladů (dále jen „osvědčení“). (Česká republika, 1991)

Legislativa

MP se řídí zákonem 553/1991 Sb. o obecní policii. Úkoly MP jsou: přispívá k ochraně a bezpečnosti osob a majetku, dohlíží na dodržování pravidel občanského soužití, dohlíží na dodržování obecně závazných vyhlášek a nařízení obce, se podílí v rozsahu stanoveném tímto nebo zvláštním zákonem na dohledu na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích, se podílí na dodržování právních předpisů o ochraně veřejného pořádku a v rozsahu svých povinností a oprávnění stanovených tímto nebo zvláštním zákonem činí opatření k jeho obnovení, se podílí na prevenci kriminality v obci, provádí dohled nad dodržováním čistoty na veřejných prostranstvích v obci, odhaluje přestupky a jiné správní delikty, jejichž projednávání je v působnosti obce, poskytuje za účelem zpracování statistických údajů Ministerstvu vnitra (dále jen „ministerstvo“) na požádání údaje o obecní policii. (Česká republika, 1991)

1.5 Horská služba

Vznik a provozování Horské služby má za cíl záchranu a poskytnutí potřebné pomoci ve velmi specifickém horském prostředí. V nynější době pokrývá svou působností všechna velká pohoří, tedy Krkonoše, Jizerské hory, Krušné hory, Orlické hory, Jeseníky, Beskydy a Šumavu. (VILÁŠEK, a kol. 2014, Horská služba ČR, 2013)

Členové Horské služby:

Horská služba má okolo 600 členů, z toho pouze 55 profesionálních záchranářů. Ostatní jsou dobrovolníci. Řízením horské služby se zabývá náčelník Horské služby. Činnost jednotlivých oblastí řídí oblastní náčelník.

Členem Horské služby se může stát každý, který splňuje následující požadavky: fyzická zdatnost, morální a charakterové vlastnosti, jako předpoklad řádného plnění povinnosti člena, znalost terénu v oblasti, kde bude přijímán, potvrzení lékaře o způsobilosti výkonu práce v HS, maximální stáří 35 let v den podání přihlášky, dosažitelnost pro záchrannou činnost v příslušné oblasti s přihlédnutím k hranicím oblasti, písemná žádost o přijetí, doložená doporučením dvou členů HS, kteří jsou nejméně 4 roky členy HS. (VILÁŠEK, a kol. 2014, Horská služba ČR, 2013)

Legislativa

Komplexní zákon, který by upravoval činnost horské služby, nebyl doposud přijat. Legislativní opatření týkající se horské služby tak najdeme pouze v zákoně č. 159/1999 Sb., o některých podmínkách podnikání a o výkonu některých činností v oblasti cestovního ruchu a o změně zákona č. 40/1964 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenská zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o cestovním ruchu). V roce 2009 byla schválena novela zákona o civilním létání, k němuž byla připojena také změna zákona o cestovním ruchu se třemi novými paragrafy o fungování horské služby. Novela zákona, která nabyla účinnosti 1. ledna 2010, nedává horským záchranářům žádné další pravomoci, pouze popisuje dosavadní činnost. Pracovníci horské služby tak nejsou veřejnými činiteli a nemají kontrolní ani sankční pravomoci (nemohou např. potrestat zneužití jejich výjezdu apod.) (VILÁŠEK, a kol. 2014)

Historie

Založení organizace horské služby v České republice se datuje k roku 1935 v Krkonoších. Avšak již od roku 1850 vznikala služba horských průvodců, u nichž byla znalost první pomoci vyžadována. Následně byli místní hasiči a dobrovolníci školeni lékaři k poskytování první pomoci. Roku 1954 vznikla jednotná celostátní horská služba. V roce 2001 došlo k zániku oblastních sdružení a vznikl název Horská služba České republiky, o. s. (VILÁŠEK, a kol. 2014)

Úkoly horské služby

Organizuje a provádí záchranné a pátrací akce v horském terénu

Poskytuje první pomoc a zajišťuje transport zraněných

Vytváří podmínky pro bezpečnost návštěvníků hor

Informuje veřejnost o povětrnostních a sněhových podmínkách

Provádí hlídkovou činnost (VILÁŠEK, a kol. 2014)

1.6 První pomoc

První pomoc je souhrn několika základních a jednoduchých činností, které při poškození zdraví pacienta omezují rozsah a důsledky postižení přímo na místě události. První pomoc dělíme na tři skupiny: Technická první pomoc, laická první pomoc a odborná zdravotnická první pomoc. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

1.6.1 Technická první pomoc

Jedná se o zamezení dalšího šíření postižení a odstranění příčiny zranění. V případě dopravní nehody se může jednat o viditelné označení místa nehody pro zabránění kolize dalších vozidel. V případě požáru a popálené postižené osoby se jedná o uhašení ohně a odstranění zdroje tepla. V případě tonutí se za technickou první pomoc považuje vytažení tonoucího z vody. Technickou první pomoc poskytuje laická veřejnost v mezích možností, dále pak Hasičský záchranný sbor, Horská služba, Vodní záchranná služba a další. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

1.6.2 Laická první pomoc

Laická první pomoc je poskytována svědky události s žádnými nebo minimálními pomůckami. Jde především o zástavu masivního krvácení a kardiopulmonální resuscitaci. Součástí laické první pomoci je také přivolání Zdravotnické záchranné služby na číslo 155. Operátor ZZS může provádět TAPP – telefonicky asistovanou první pomoc, kdy volajícího navádí na jednotlivé úkony záchrany života. Poskytnutí první pomoci vyplývá z § 150 Trestního zákoníku č. 40/2009 Sb. o Neposkytnutí pomoci, který říká, že kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta. (BYDŽOVSKÝ, 2008, Česká republika, 2009)

Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti. (Česká republika, 2009)

Ještě přísnější je trestní zákoník na řidiče dopravních prostředků, kdy § 151 Trestní zákoník č. 40/2009 Sb. o Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku říká, že řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo

jiného, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti.
(Česká republika, 2009)

1.6.3 Odborná zdravotnická pomoc

Odborná zdravotnická pomoc je poskytována Zdravotnickou záchrannou službou. Jedná se o stabilizaci zdravotního stavu pacienta, přípravu na transport a transport do zdravotnického zařízení k definitivnímu ošetření.

1.7 First responder

Pojem First responder byl doposud známý především ze zahraničí, kde osoby proškolené v první pomoci jsou vysílány do oblastí pozdějšího dojezdu ZZS z důvodu vzdálené dislokace posádky ZZS nebo z důvodu účasti posádky ZZS na jiném výjezdu. Proškolená osoba vybavena AED by měla být schopna poskytnout neodkladnou první pomoc včetně KPR za použití AED a dále monitorovat stav postiženého do příjezdu ZZS. Jedná se o plánovanou pomoc na vyžádání operačním střediskem ZZS. Zejména v oblasti KPR a defibrilace pomocí AED slibuje projekt First responder zkrácení času přivolání ZZS a dodání defibrilačního výboje postižené osobě o celé minuty.

V České republice se zatím nesetkáváme konkrétně s osobami vedenými jako First responder, tuto funkci však v některých případech přebírají další složky IZS, zejména dobrovolní i profesionální hasiči, policisté, strážníci a horští záchranáři. Tyto složky, pokud jsou vybaveny AED, mohou být mimo svou běžnou činnost schopny se dostavit na místo NZO s velkým předstihem před posádkou ZZS. (Policie České republiky, 2015)

1.7.1 Královéhradecký kraj

V Královéhradeckém kraji se prozatím daří spolupráce s PČR. Po jednání se ZZS se ředitelé obou složek dohodli na zapůjčení šesti kusů AED na obvodní oddělení PČR v předem vytipovaných obcích bez dislokované posádky ZZS a s delšími dojezdovými časy posádek ZZS z jiných základen. Konkrétně se jedná o obvodní oddělení policie v Úpici, Hostinném, Kopidlně, Hořicích v Podkrkonoší, Chlumci nad Cidlinou a Polici nad Metují. Zapůjčená AED byla hrazena z prostředků ZZS Královéhradeckého kraje a jejich celková cena je 240 tis. Kč. Zdravotničtí záchranáři ZZS KHK provedli rozšířené školení první pomoci se zaměřením zejména na KPR s využitím AED. Přístroje AED jsou umístěny ve služebních vozidlech vybraných oddělení a na místo NZO je vysílá operační důstojník PČR, kterého kontaktuje operátor tísňové linky ZZS. (Policie České republiky, 2015)

1.7.2 Ústecký kraj

V roce 2011 započal projekt „Časná defibrilace v Ústeckém kraji“. Nyní je v krajském registru 76 AED, z toho 33 stacionárních a 43 mobilních. Od roku 2011 eviduje operační středisko ZZS Ústeckého kraje 177 aktivací first responderů, z toho 137x Městská policie, 20x PČR, 17x HZS a 3x Horská služba. 93 výzev bylo primárně na NZO. (VAIS, 2014)

1.7.3 Jihomoravský kraj

V Jihomoravském kraji probíhá projekt Plošné rozmístění AED. Primárně bylo rozmístěno 13 AED rozmístěných po Brně. V navazující části projektu se potom i fyzické a právnické osoby mohou registrovat do databáze držitelů AED. Kromě toho je AED vybaveno 18 jihomoravských stanic profesionálních hasičů a 16 jednotek dobrovolných hasičů. (Fakulta sportovních studií MU, 2014)

1.7.4 Středočeský kraj

Středočeský kraj nakupuje a rozmisťuje komplety AED do vytipovaných lokalit policistům a hasičům, nyní jich má v evidenci 90. Komplet v sobě obsahuje nejen samotný přístroj AED ale také zdroj kyslíku. Projekt probíhá ve spolupráci se ZZS Středočeského kraje, která zajišťuje školení first responderů. (Středočeský kraj, 2014)

1.8 Náhlá zástava oběhu

Jako náhlá zástava oběhu je označován stav, kdy došlo k přerušení cirkulace krve v systémovém oběhu a to z jakéhokoliv důvodu. Nejčastější příčinou bývá onemocnění srdce. Po zástavě oběhu dojde během několika vteřin také k výpadku funkce mozku (10 vteřin). Po 4-6 minutách bez KPR začínají na mozku nezvratná morfologická poškození. Diagnostika NZO laicky probíhá zjištěním, zda postižený dýchá. Pokud nedýchá nebo dýchá tzv. lapavými dechy, je indikována KPR. (REMEŠ, a kol. 2013)

1.9 Kardiopulmonální resuscitace

1.9.1 Definice

Kardiopulmonální resuscitace (KPR) je soubor úkonů směřujících k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby, u které došlo náhle k selhání jedné nebo více základních životních funkcí. Za základní životní funkce považujeme dýchání, krevní oběh a vědomí. (KASAL, 2003)

Neodkladná resuscitace (NR) je soubor postupů k docílení co nejrychlejší obnovy dostatečného spontánního oběhu okysličené krve v organismu při jeho zástavě, přičemž během trvání této zástavy v maximální možné míře bráníme rozvoji škod vznikajících v důsledku orgánové hypoxie, nebo tyto škody alespoň minimalizujeme. Podporujeme či nahrazujeme základní životní funkce – dýchání a oběh, a tím druhotně i vědomí. Selhání jedné základní životní funkce je v rychlém sledu následováno poruchou funkcí zbývajících, proto musí být resuscitace jedné či všech životních funkcí skutečně neodkladná; tento přívlastek by měl neustále připomínat, že sebemenší prodleva při hodnocení stavu a uplatnění resuscitačních postupů nebo přerušení resuscitace předurčuje celou záchrannou akci k neúspěchu. Stejně nežádoucím způsobem se mohou uplatnit i odborně nesprávné či nedostatečně účinně prováděné resuscitační postupy. (POKORNÝ, 2004)

1.9.2 Princip resuscitace

Zástava perfuze mozku trvající déle než 3-5 minut vede k ireverzibilnímu poškození buněk mozkové kůry. Proto je zvláštní důraz kladen na co nejvčasnější zahájení resuscitace. Každá prodleva snižuje šanci na úspěšný léčebný výsledek. (KASAL, 2003)

1.9.3 Dělení

Základní neodkladná resuscitace

Základní neodkladná resuscitace (BLS – basic life support) si klade za cíl co nejrychlejší okysličení životně důležitých orgánů postiženého (především mozku a srdce) bezprostředně po vzniku náhlé zástavy oběhu kteroukoli přítomnou osobou (svědek, rodinný příslušník, zdravotník) a to bez složitých pomůcek, léků či jiného zdravotnického vybavení

Jednotlivými fázemi BLS jsou:

A – airways – zajištění dýchacích cest, záklon hlavy

B – breathing – zajištění dýchání

C – circulation – nepřímá masáž srdce

D – defibrillation – použití AED k defibrilaci srdce

(BYDŽOVSKÝ, 2008, POKORNÝ, 2010)

A – Airways – zajištění dýchacích cest

Zajištění dýchacích cest může být provedeno záklonem hlavy nebo předsunutím dolní čelisti postiženého. Při podezření na poranění páteře provádíme tyto manévry opatrně, zprůchodnění dýchacích cest má však přednost před zajištěním krční páteře. Dýchací cesty mohou být zajištěny ústním vzduchovodem, pokud se ve výbavě záchránců vyskytuje. Použití laryngeálních masek a intubace není v kompetencích osob bez patřičného vzdělání. (BYDŽOVSKÝ, 2008, POKORNÝ, 2010)

B – breathing – zajištění dýchání

Při KPR prováděné laiky je možná metoda dýchání z úst do úst v poměru dvou rychlých vdechů na třicet stlačení hrudníku a to díky ještě stále poměrně velkému procentu kyslíku ve vydechovaném vzduchu (17%). Vdechy by měly být svižné, avšak je nežádoucí zhluboka se nadechovat a vdechovat do postiženého velký objem vzduchu. Záchránce by však měl pamatovat zejména na vlastní ochranu. Pocit nutnosti takového způsobu umělého dýchání v minulosti odrazoval některé záchránce od započetí celé KPR, ze stanoviska ERC a Guidelines z roku 2010 proto vyplývá, že při kvalitní masáži srdce a standartnímu dojezdu posádky ZZS není umělé dýchání nutné. Vzdělávání v oblasti KPR pro laickou veřejnost se tak zaměřuje hlavně na kvalitu srdeční masáže. (BYDŽOVSKÝ, 2008, POKORNÝ, 2010)

Složky IZS ve velké míře disponují pomůckou na umělé dýchání – ručním dýchacím vakem, někdy též zmiňovaným jako „ambuvak“. Pacientovi je na obličej přes ústa i nos přiložena průhledná maska, tak může být ventilován i pacient s ústním vzduchovodem. Součástí ručního dýchacího vaku je kyslíkový rezervoár napojený hadičkou na zdroj O₂. Použitím kyslíku a rezervoáru bychom měli docílit inspirační frakce kyslíku blížící se 100%. (BYDŽOVSKÝ, 2008, POKORNÝ, 2010)

C – circulation – zajištění krevního oběhu

Krevní oběh zajišťujeme při KPR dvěma způsoby. Prvně je nutné zastavit masivní vnější krvácení. Tento krok by měl být předřazen všem jiným oživovacím úkonům. Po zastavení krvácení se zajištění krevního oběhu týká nepřímé srdeční masáže. Masáž je prováděna u pacienta na tvrdé podložce. Záchránce klečí u boku postiženého, propnuté ruce stlačují střed hrudníku o 5-6 cm rychlostí 100/ minutu. (BYDŽOVSKÝ, 2008, POKORNÝ, 2010)

D – defibrilation – použití AED k defibrilaci srdce

Defibrilace je metodou zvrácení defibrilovatelných rytmů, tedy bezpulzní komorové tachykardie a fibrilace komor. Právě fibrilace komor je nejčastější kardiální příčina náhlé zástavy oběhu. V laické první pomoci je prováděna Automatizovaným externím defibrilátorem – AED. (BYDŽOVSKÝ, 2008, POKORNÝ, 2010, Fakulta sportovních studií MU, 2013)

Rozšířená neodkladná resuscitace

Rozšířená neodkladná resuscitace (ALS – advanced life support) je prováděna profesionálními a vybavenými zdravotníky. Nenahrazuje základní resuscitaci, pouze doplňuje některé prvky, zajištění dýchacích cest, umělé dýchání a masáž srdce však na své důležitost neztratily. Rozšířená resuscitace je složena z bodů:

A – airways – zajištění dýchacích cest

B – breathing – zajištění dýchání

C – circulation – zajištění krevního oběhu

D – drugs and fluids – podání léků a roztoků

E – ECG – monitorování srdeční aktivity

F – fibrillation treatment – terapie pomocí defibrilátoru

(BYDŽOVSKÝ, 2008, POKORNÝ, 2010)

1.9.4 Indikace

KPR je určena jinak zdravým jedincům s náhlým, neočekávaným selháním vitálních funkcí, jako je tomu v případě akutního infarktu myokardu (AIM), plicní embolizace, intoxikace, úrazu elektrickým proudem, tonutí, dušení, těžkého traumatu, cévní mozkové příhody apod.

1.9.5 Kontraindikace

KPR je kontraindikována při jistých známkách smrti, tedy zejména:

- Posmrtné skvrny
- Posmrtná ztuhlost
- Hnilobné změny
- Dekapitace – oddělení hlavy od trupu

Dále je třeba brát v úvahu dosavadní zdravotní stav postiženého. Lékařská etika zapovídá resuscitovat stáří zemřelé pacienty a pacienty v terminálních stádiích nemocí.

1.9.6 Doporučené postupy – Guidelines

Doporučené postupy pro KPR, tzv. Guidelines, jsou souborem jednoduchých a navazujících úkonů, vedoucích k neodkladnému okysličení mozku pacienta postiženého NZO. Vydává je Evropská resuscitační rada (European resuscitation council). Poslední změna v doporučených postupech proběhla v roce 2010, aktuální Guidelines 2010 jsou součástí přílohy č. 1 a č. 2. Další změnu v Guidelines avizovala Evropská resuscitační rada na svém webu na začátek roku 2016. O překlad a distribuci Guidelines v České republice se stará Česká resuscitační rada, jako partnerská organizace Evropské resuscitační rady. Česká resuscitační rada vznikla v roce 2010.

Doporučené postupy formou obrázků a vývojových diagramů rychle navedou osobu přítomnou NZO k dalšímu postupu. Do doporučených postupů pro rok 2010 se dostala už i zmínka o AED a jeho zařazení do časové osy průběhu KPR. (Česká resuscitační rada, 2010)

1.10 TANR

TANR – neboli telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace, je první předpoklad pro kvalitní masáž laickou veřejností na místě náhlé zástavy oběhu postiženého. Dispečer po telefonu hovoří s přítomnou osobou a dává jí pokyny a instrukce pro KPR. (FRANĚK, 2009)

Prvním předpokladem pro možné zahájení TANR je identifikace NZO. Operátor tísňové linky toho docílí dotazem typu: „Komunikuje s Vámi postižený?“

Následně je nutné zjistit polohu postiženého, zda leží na zemi, sedí, nebo je zaklíněn ve vozidle a další okolnosti události.

Operátor zjistí od volajícího, zda postižený dýchá, případně zda dýchá normálně. Volající také může operátorovi oznámit jednotlivé nádechy postiženého, to v případě, že si není jistý, zda je daná frekvence dýchání normální či nikoliv. Volající by měl četnost dýchání ověřit přiložením ucha k ústům postiženého, současným sledováním zvedání hrudníku a přiložením ruky na hrudník. (FRANĚK, 2009)

Operátor ujistí volajícího o vyslání posádky ZZS. Zjistí, zda je volající na místě události sám, nebo zda jsou kolem další svědci. Pokud je volající sám, operátor mu doporučí přepnout hovor na hlasitý odposlech pro uvolnění rukou. Pokud volající není sám, je instruován k využití dalších osob. (FRANĚK, 2009)

Následně přicházejí instrukce k samotné KPR. Operátor volí co nejjednodušší a srozumitelné pokyny, vzhledem k psychickému stavu záchránců. Prvním pokynem bude: „Rozepněte postiženému bundu/mikinu, dostaňte se na holý hrudník.“. Následuje: „Klekněte si k jeho boku, budeme stlačovat hrudník! Položte jednu ruku na střed hrudníku, druhou ruku položte na ní a propleťte své prsty. Propněte své ruce v loktech a celou svou vahou stlačujte co nejvíc do hloubky, alespoň 5 cm hluboko! Ramena mějte nad středem jeho hrudníku. Stlačujte teď, teď, teď!“. Operátor v této chvíli udává rychlost stlačování hrudníku 100/minutu. Po několika udaných stlačeních ověří operátor rychlost stlačování volajícího – nechá si oznámit každé stlačení, případně doporučí zrychlit nebo zpomalit stlačování hrudníku. (FRANĚK, 2009)

Po několika stlačeních přichází ověření stavu postiženého. Zjistíme, zda postižený nedýchá, případně zda se neobjevuje gasping (může se objevit i nově, po zahájení masáže). Operátor upozorní volajícího, že jediným impulsem k zastavení srdeční masáže je aktivní obrana postiženého před masáží nebo přebrání zásahu ze strany posádky ZZS. (FRANĚK, 2009)

Operátor zjistí možnost pravidelného střídání a toto střídání v pravidelných intervalech navrhne. Také zjistí, zda se v okolí nevyskytuje přístupné AED nebo First responder s dojezdem kratším než posádka ZZS. (FRANĚK, 2009)

1.11 Defibrilace

1.11.1 Úvod

Termínem defibrilace označujeme krátkodobou dodávku elektrického proudu do srdečního svalu s cílem ukončit fibrilaci nebo hemodynamicky neúčinnou tachykardii jako život ohrožující arytmie charakteristické elektrickým a mechanickým chaosem činnosti buněk srdečního svalu. (Handl, 2011)

1.11.2 Historie

1899 – Prevost a Batelli – velké množství elektrického napětí ukončí fibrilaci komor.

1947 – Beck – první defibrilace lidského srdce

1970 – Výroba prvních interních i externích defibrilátorů s automatickou detekcí fibrilace komor

1990 – masivní zavedení bifázických defibrilátorů (Handl, 2011)

1.11.3 Defibrilátor

Defibrilátor je stimulující přístroj, ve kterém se vytváří elektrický impuls s velkou energií. Snahou při použití defibrilátoru je úplná depolarizace všech vláken myokardu bez poškození srdeční tkáně. (DOBIÁŠ, 2007)

1.11.4 Automatizovaný externí defibrilátor

Tyto přístroje jsou určeny pro použití širokou veřejností a tomu odpovídá jejich konstrukce. Většinou se jedná o box, který se automaticky sepne po otevření víka, případně po stisknutí tlačítka zapínání. Okamžitě začne hlasovými pokyny a většinou i vyobrazenými piktogramy instruovat záchránce v činnosti. Přístroj začne po nalepení elektro sámu vyhodnocovat srdeční rytmus a následně doporučí nebo nedoporučí výboj. Při doporučeném výboji AED samo nabije nastavenou hodnotu výboje, upozorní záchránce na nutnost nedotýkat se postiženého a vyzve ke stisknutí tlačítka SHOCK. Po distribuci výboje do těla postiženého navede záchránce k další srdeční masáži v trvání dvou minut a následně provede další analýzu. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

2 Výzkumná část

Ve výzkumné části se zaměřuji na porovnání stavu vybavení, četnost vzdělávání i porovnání dosaženého zdravotnického vzdělání mezi jednotlivými zkoumanými profesemi, Hasičským záchranným sborem, Městskou policií, Jednotkami sboru dobrovolných hasičů, Policií ČR a Horskou službou.

Výzkumné otázky

1. Jak se liší četnost vzdělávání a témata školení v oblasti první pomoci mezi zkoumanými profesemi?
2. Má délka praxe a dosažené zdravotnické vzdělání vliv na vyhodnocení modelových situací?
3. Jaké jsou rozdíly ve vybavení k poskytování první pomoci v závislosti na vykonávané profesi?
4. Liší se schopnost správně provést KPR a použít AED v závislosti na vykonávané profesi?

2.1 Metodika výzkumu

2.1.1 Charakteristika výzkumného souboru

Respondenty jsou příslušníci Hasičského záchranného sboru ČR, Policie ČR, členové Jednotek sborů dobrovolných hasičů, Horské služby a zaměstnanci Městských policií v rámci vybraného kraje. Výběr výzkumného vzorku byl záměrný pro docílení shodného počtu respondentů z každé skupiny.

2.1.2 Tvorba dotazníku a organizování práce

Výzkum byl veden kvantitativní formou pomocí nestandardizovaného dotazníku (viz Příloha č. 3), na jeho tvorbě jsem spolupracoval s vedoucí práce. Pilotní verzi dotazníku vyplnil člen Jednotky sboru dobrovolných hasičů a na základě jeho hodnocení byly provedeny některé úpravy, týkající se zejména správného názvosloví složek IZS.

Dotazník se dělí do tří částí. První část tvoří identifikační otázky ke zjištění informací o dotazovaných osobách. U těchto otázek bylo možné zvolit pouze jednu odpověď. Ve druhé části se otázky zaměřují na pracovní prostředí respondenta, na četnost školení, vybavení k poskytnutí první pomoci a na nutnost poskytnout první pomoc v rámci profese. Zde bylo u některých otázek možné potvrdit víc možností, zejména při zjišťování stavu vybavení k poskytnutí první pomoci. Třetí část tvoří vědomostní otázky, které mají ověřit znalost respondenta v oblasti první pomoci. Odpovědi zde mohly být vybrány z více možností, u jedné otázky respondenti popisovali správný postup vlastními slovy.

Při tvorbě dotazníku jsem předpokládal základní znalost některých zdravotnických názvů a stavů.

Rozesláno bylo v termínu od 16. 1. do 20. 2. 2014 celkem 40 dotazníků, vyplněno bylo 35 dotazníků. Návratnost tvoří 87,5%. Přisuzuji ji zejména snadnosti vyplňování elektronické formy dotazníku. Dotazník byl rozeslán e-mailem konkrétním vedoucím pracovníkům jednotlivých zkoumaných složek. Po rozeslání dotazníku příslušníkům HZS a zaregistrování sedmi zodpovězených, jsem tento počet určil jako kritérium u každé složky z důvodu přehlednějších výpočtů a lepšího srovnání vzorků.

Anonymita respondentů je zajištěna samotnou elektronickou formou vyplňování, kdy jediná identifikace respondenta je v otázce č. 1, která určuje příslušnost k některé z uvedených složek IZS.

Během vyplňování dotazníku nebyla prováděna opatření pro zachování objektivitu výzkumu, proti vyhledávání odpovědí na vědomostní a znalostní otázky respondenty z jiných zdrojů ani proti spolupráci respondenta s další osobou. Taková opatření by v případě tohoto typu dotazníku byla velmi komplikovaná.

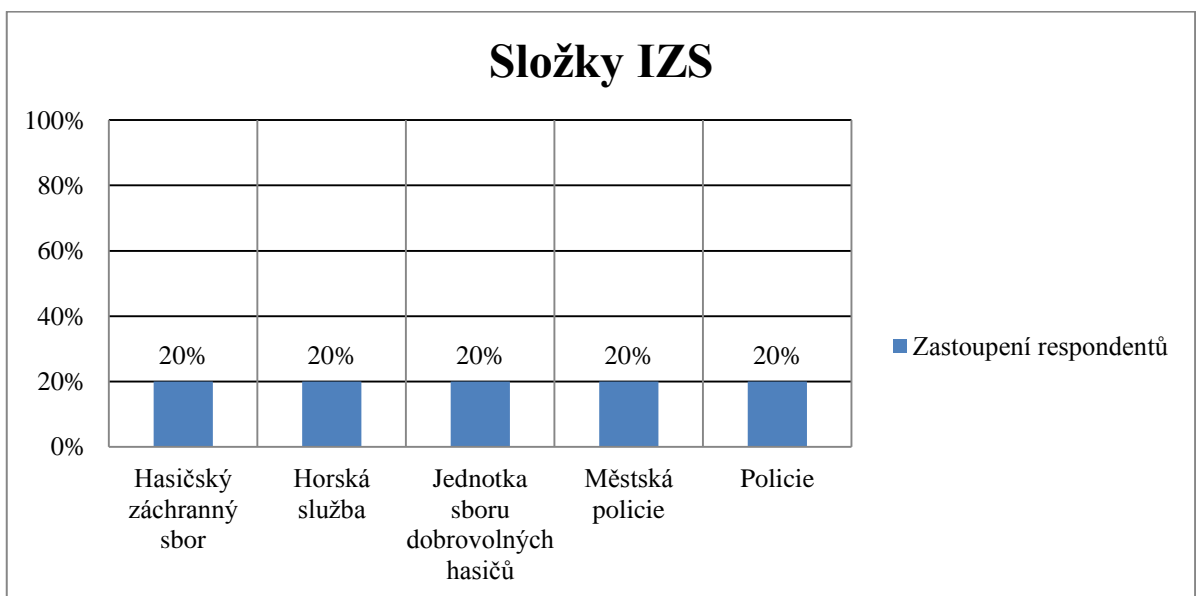
Výsledky dotazníkového šetření byly zpracovány v programu Microsoft Office Excel s následným exportem dat do programu Microsoft Office Word.

2.2 Analýza výsledků dotazníkového šetření

U vědomostních a znalostních otázek je správná odpověď zvýrazněna podtržením.

Otázka č. 1 - Kterou složku IZS zastupujete?

- Hasičský záchranný sbor
- Horská služba
- Jednotka sboru dobrovolných hasičů
- Městská policie
- Policie

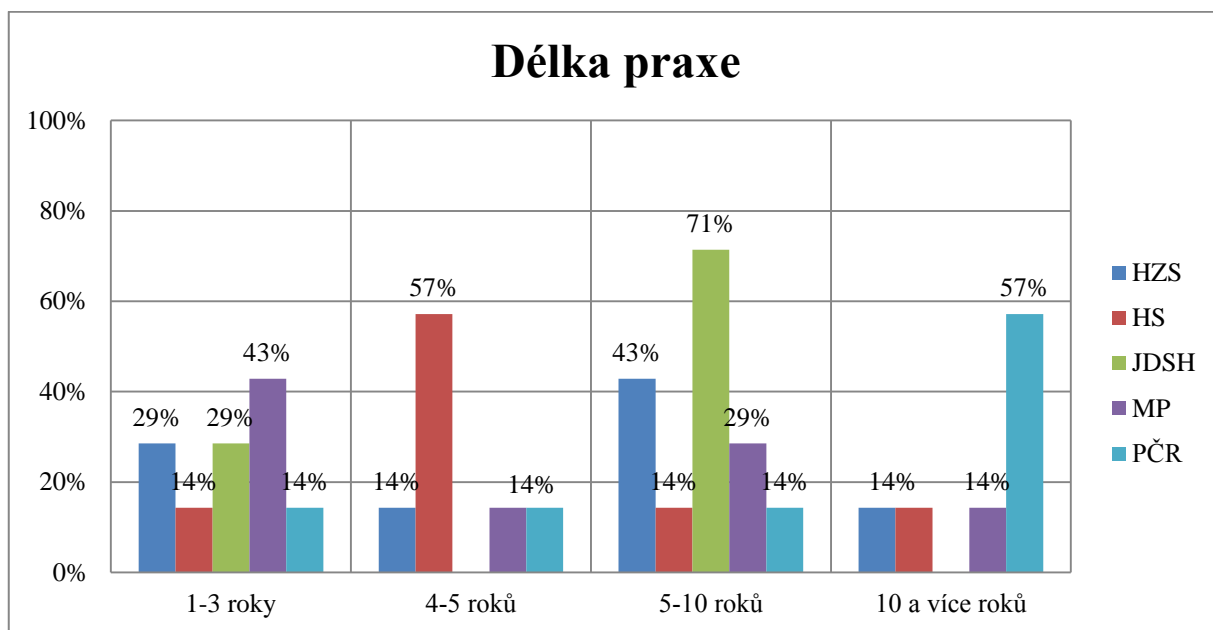


Obrázek 1 – Graf rozdělení souboru respondentů podle vykonávané profese

Dle grafu na obrázku č. 1 je do výzkumu zařazeno ($n = 7$) respondentů z každé z celkem pěti zkoumaných složek IZS, dohromady tedy ($n = 35$) respondentů.

Otázka č. 2 - Délka praxe v letech

- 1-3 roky
- 4-5 roků
- 5-10 roků
- 10 a více roků

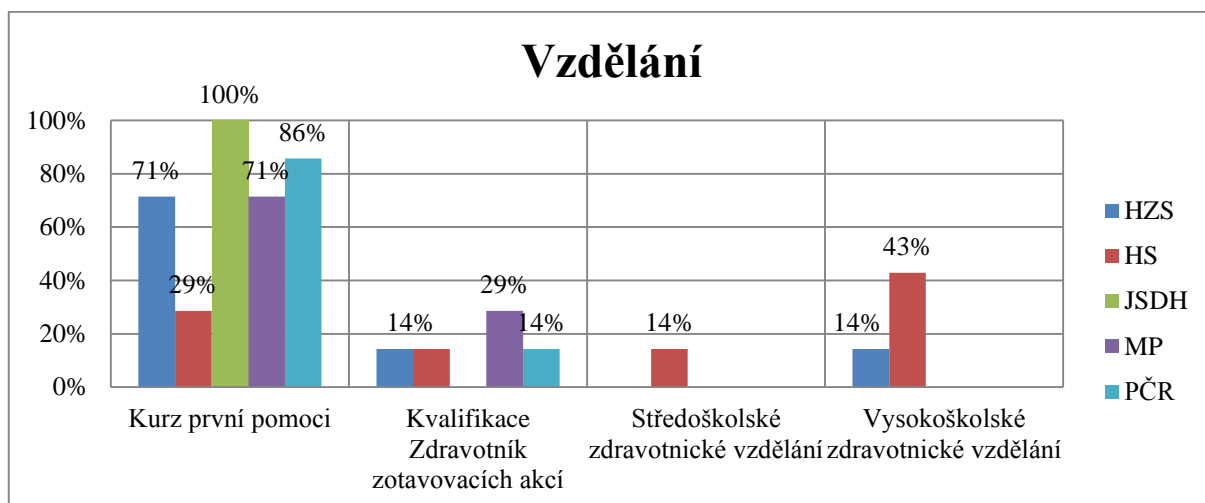


Obrázek 2 – Graf délky praxe v letech

Délka praxe respondentů je znázorněna v grafu na obr. č. 2. Není zde patrná nerovnováha, nejvíc příslušníků HZS ($n = 3$) a JSDH ($n = 5$) je s praxí v rozmezí 5-10 let, u HS je nejvyšší počet odpovědí ($n = 4$) u možnosti 4-5 let. V případě MP je maximum ($n = 3$) u možnosti 1-3 roky a příslušníci PČR zvolili nejčastěji ($n = 4$) možnost 10 a více roků.

Otázka č. 3 - Nejvyšší dosažené zdravotnické vzdělání

- Kurz první pomoci
- Kvalifikace Zdravotník zotavovacích akcí
- Středoškolské zdravotnické vzdělání
- Vysokoškolské zdravotnické vzdělání

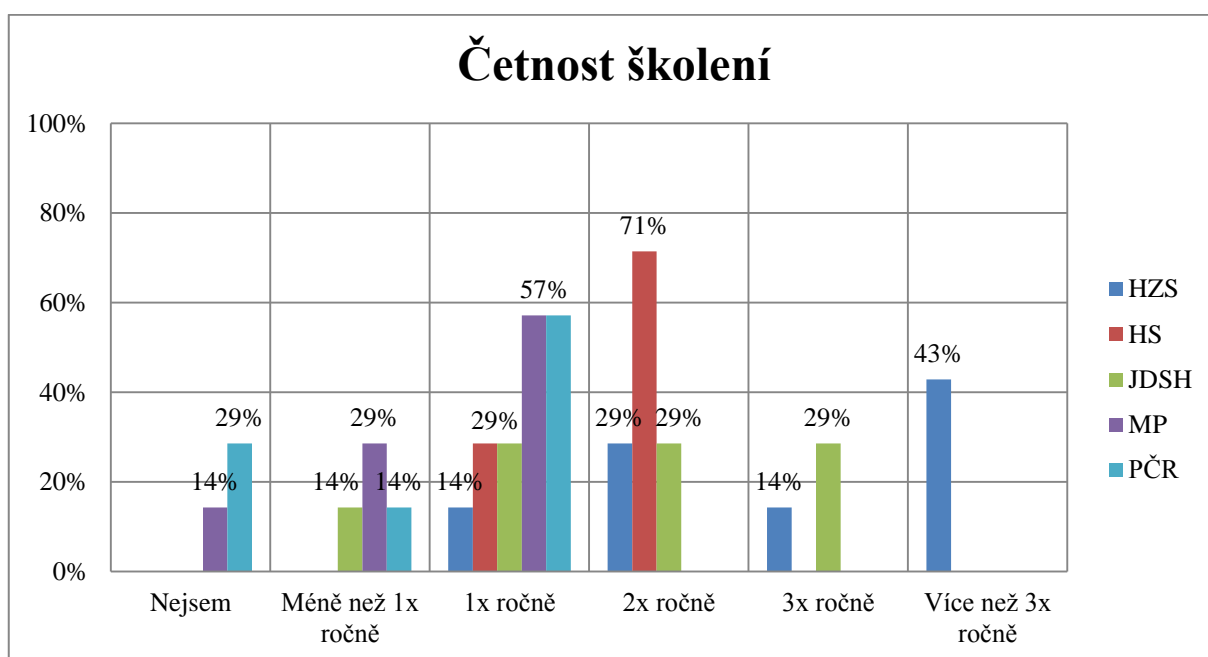


Obrázek 3 – Graf nejvyššího dosaženého zdravotnického vzdělání

V grafu na obrázku č. 3 je znázorněno rozložení typu zdravotnického vzdělání napříč zkoumanými složkami IZS. Zde jasně vyčnívá Horská služba, kde (n = 3) respondenti zmínili v dotazníku vysokoškolské zdravotnické vzdělání. Oproti tomu pouze kurzem první pomoci prošli všichni (n = 7) respondenti z řad dobrovolných hasičů.

Otázka č. 4 - Jste pravidelně školeni (a) v první pomoci? Pokud ano, jak často?

- Nejsem
- Méně než 1x ročně
- 1x ročně
- 2x ročně
- 3x ročně
- Více než 3x ročně



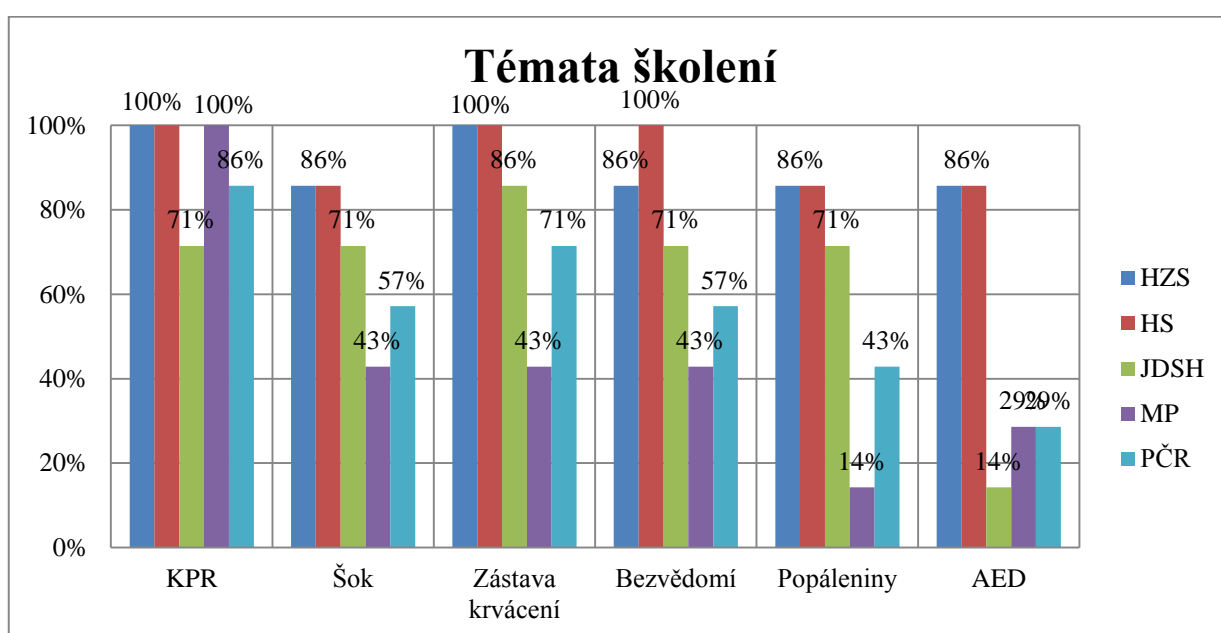
Obrázek 4 - Graf počtu pravidelných školení první pomoci

Z grafu na obrázku č. 4 je patrné, že největší část, ($n = 13$) respondentů, absolvuje školení první pomoci právě jednou ročně. Druhou nejpočetnější skupinou ($n = 9$) jsou respondenti školení dvakrát ročně. Při porovnání mezi složkami IZS zjistíme, že ($n = 2$) příslušníci Policie ČR nejsou pravidelně školeni, stejně tak ($n = 1$) zaměstnanec městské policie. Celkově je četnost školení u Policie ČR a Městských policií nižší než u dobrovolných i profesionálních hasičů a horské služby.

Otázka č. 5 - Kterých oblastí první pomoci se Vaše školení týká?

Respondenti měli na výběr z následujících možností:

- Kardiopulmonální resuscitace
- Šok
- Zástava krvácení
- Bezvědomí
- Popáleniny
- AED

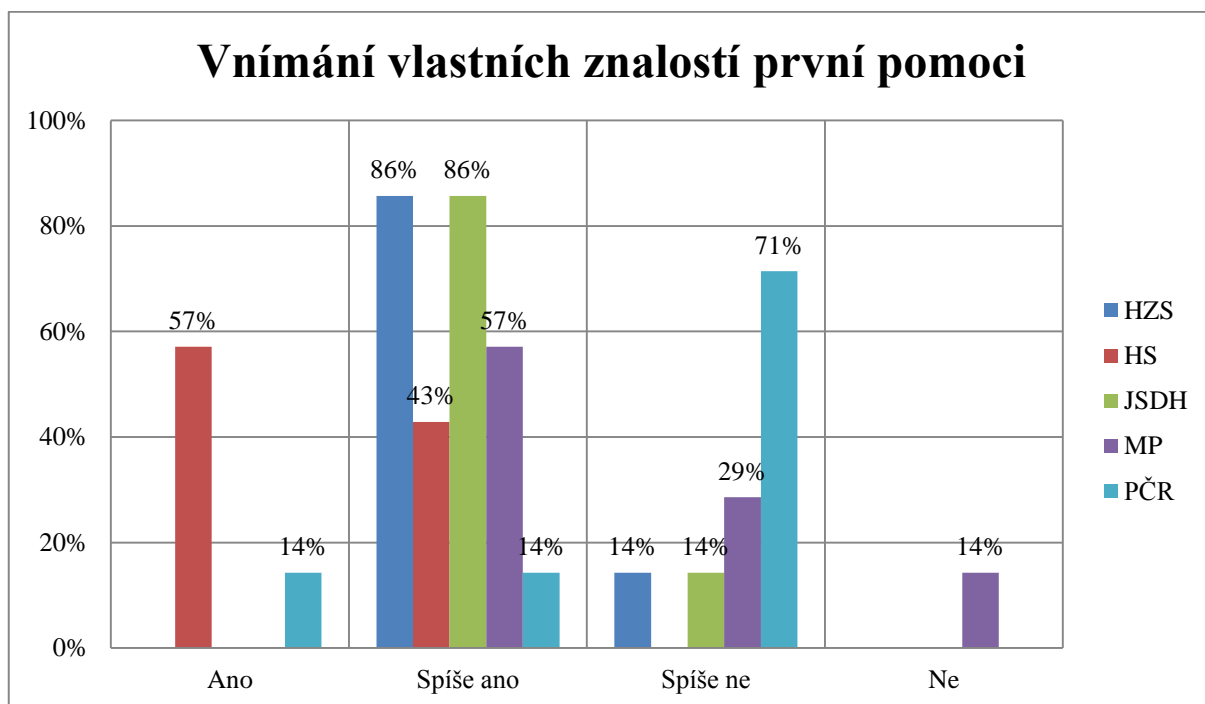


Obrázek 5 - Graf oblastí školení první pomoci

Z grafu na obr. č. 5 je patrný velký důraz na kardiopulmonální resuscitaci ($n = 32$) respondentů. Naopak méně než polovina ($n = 17$) respondentů je školená v oblasti Automatizovaných externích defibrilátorů. S tématem šoku se při školeních setkalo ($n = 24$) respondentů, zástavy krvácení ($n = 28$) respondentů, s bezvědomím ($n = 25$) respondentů a s popáleninami ($n = 21$) respondentů.

Otázka č. 6 - Považujete své znalosti první pomoci za dostatečné?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

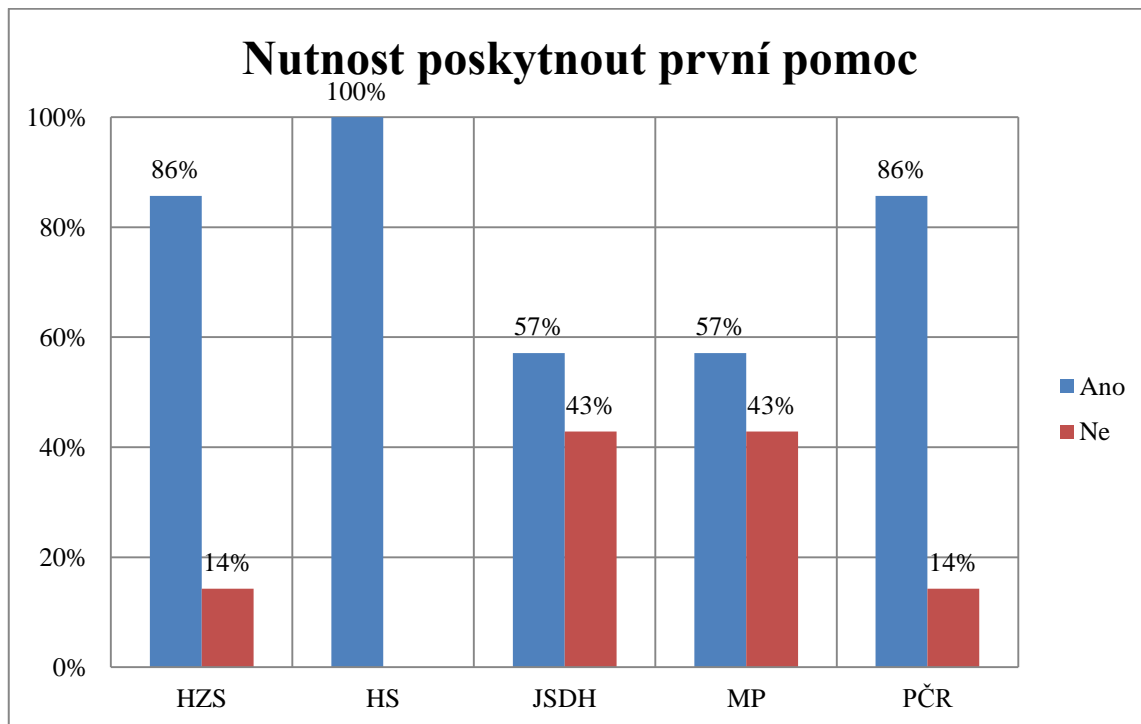


Obrázek 6 – Graf vnímání vlastních znalostí první pomoci

Z grafu na obr. č. 6 je patrná nejistota ve znalostech první pomoci. Více než polovina ($n = 20$) respondentů je sice přesvědčena, že spíše ovládají první pomoc, jisti jsou si tím však pouze ($n = 4$) členové Horské služby a ($n = 1$) příslušník Policie ČR. Proti tomu ($n = 9$) respondentů považuje znalosti za spíše nedostatečné, ($n = 1$) zaměstnanec městské policie za nedostatečné. Zajímavé je srovnání mezi profesemi. Zatímco dobrovolní i profesionální hasiči a horští záchranáři jsou v mínění o svých znalostech pozitivní, Policisté ČR i městští policisté o svých znalostech více pochybují. Zde vnímám úzkou souvislost v odpovědích na četnost školení jednotlivých profesí, kterou mají právě policisté a strážníci z respondentů nejnižší.

Otázka č. 7 - Musel/a jste v rámci svého povolání poskytovat první pomoc?

- Ano
- Ne

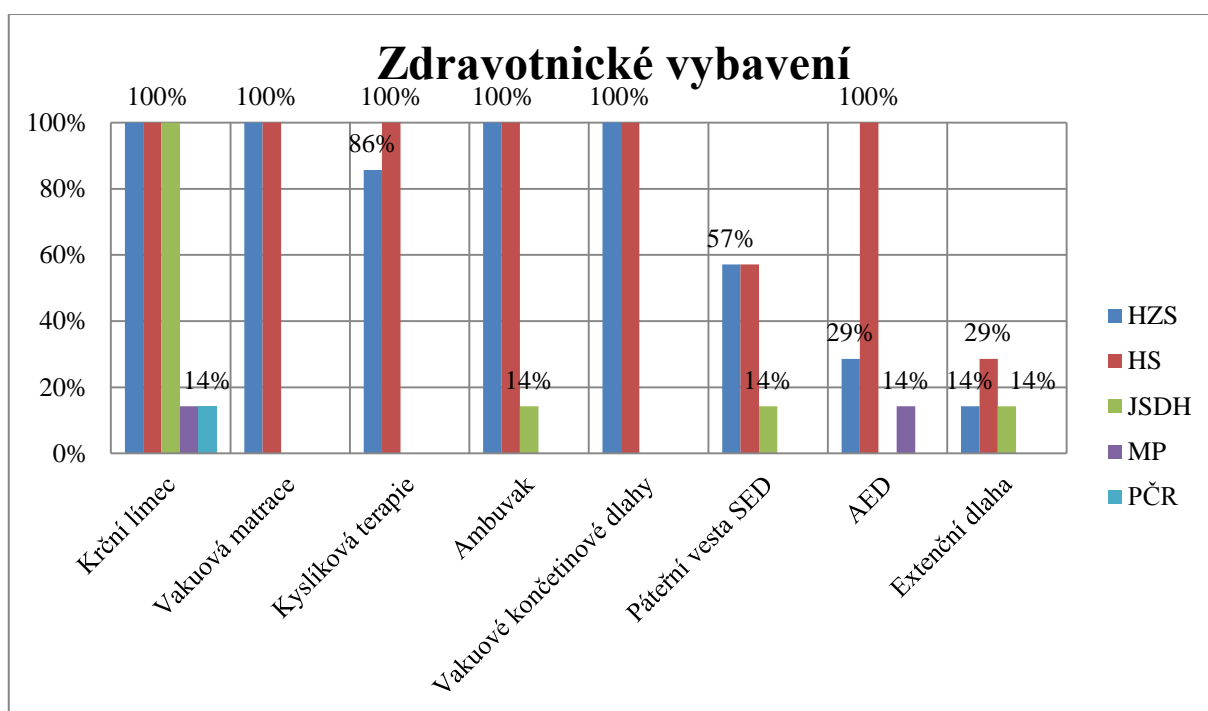


Obrázek 7 - Graf nutnosti poskytnout první pomoc

Z odpovědí zanesených do grafu č. 7 vidíme, že většina ($n = 27$) respondentů napříč profesemi musela v rámci svého povolání poskytnout první pomoc. Z toho vidíme větší procento kladných odpovědí u HZS, PČR a Horské služby. V rámci své profese nemuselo poskytnout první pomoc ($n = 8$) respondentů a to zejména JSDH a MP ($n = 3$), dále pak ($n = 1$) u HZS a PČR.

Otázka č. 8 - Se kterými pomůckami pro poskytování první pomoci se ve své profesi běžně setkáváte?

- Krční límec
- Vakuová matrace
- Automatizovaný externí defibrilátor
- Kyslíková terapie
- Ambuvak
- Vakuové končetinové dlahy
- Extenční dlaha
- Páteční vesta SED

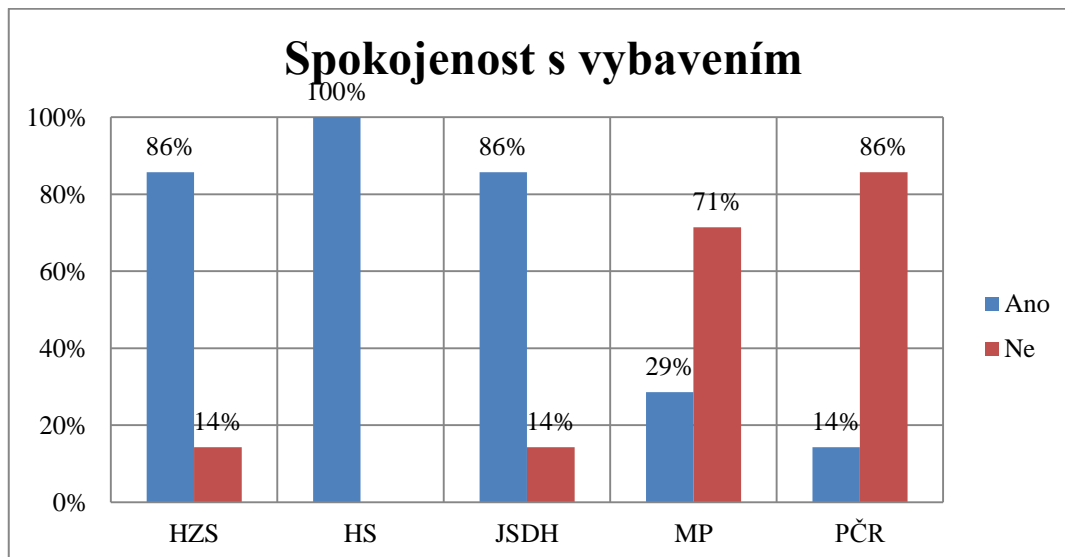


Obrázek 8 - Graf zdravotnického vybavení

Zkoumáním odpovědí na tuto otázku v grafu na obr. č. 8 můžeme vypočítat, že příslušníci Hasičského záchranného sboru a Horské služby disponují většinou vybavení, které bylo na výběr. Naopak příslušníci Policie ČR a zaměstnanci Městské policie nemají přístup k takřka žádnému zdravotnickému vybavení a to navzdory tomu, že podle grafu u otázky č. 7 jich byla většina nucena poskytnout první pomoc v rámci své profese.

Otázka č. 9 - Považujete toto vybavení za dostatečné?

- Ano
- Ne

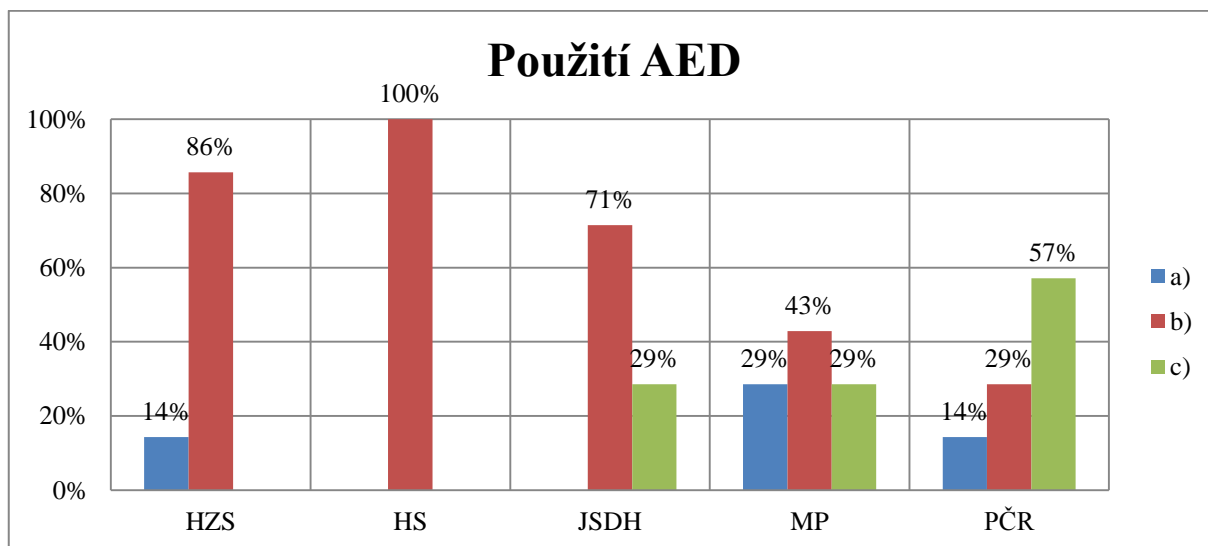


Obrázek 9 - Graf spokojenosti se zdravotnickým vybavením

Graf zobrazený na obr. č. 9 ukazuje většinou (n = 19) spokojenost respondentů z řad hasičů a horské služby. Naopak městští i státní policisté převážně nepovažují své vybavení za dostatečné. Tuto odpověď zvolilo (n = 11) městských i státních policistů. Odpovědi na tuto otázku tak ukazují spojitost mezi grafem u otázky č. 7, kdy policisté byli nuceni poskytnout první pomoc na místě mimořádné události a mezi grafem 8, ze kterého je zřejmá nevybavenost policistů.

Otázka č. 10 - Při zjištěném bezdeší v trvání deseti vteřin a přítomnosti AED (automatizovaného externího defibrilátoru) má přednost:

- a) Rozbalení AED, připojení elektrod, vyhodnocení přístrojem, nepřímá srdeční masáž
- b) Nepřímá srdeční masáž, elektrody AED připojujeme až v průběhu masáže
- c) Kontrola pulsu na krční tepně, připojení AED elektrod, vyhodnocení přístrojem, nepřímá srdeční masáž

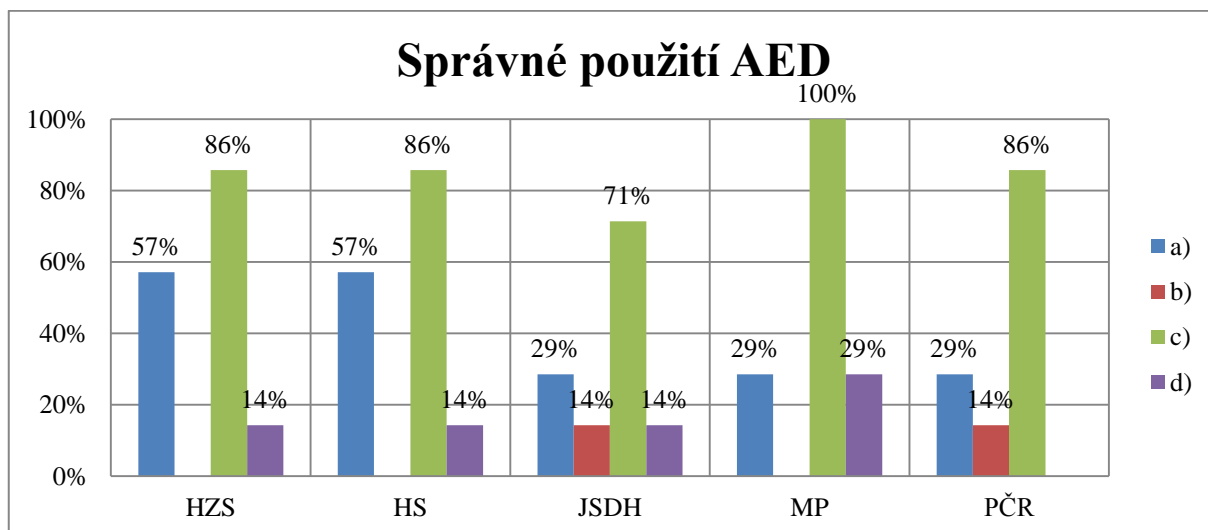


Obrázek 10 - Graf použití AED

Otázka č. 10 zjišťuje znalost postupů při zjištěném bezdeší za přítomnosti AED. Správnou odpověď „Nepřímá srdeční masáž, elektrody AED připojujeme až v průběhu masáže“ zvolilo (n = 23) respondentů. Maximální úspěšnost (n = 7) mají respondenti Horské služby, (n = 1) chybnou odpověď příslušníci HZS. Pouze (n = 2) správné odpovědi zvolili příslušníci PČR a (n = 3) správné odpovědi Městští policisté. Naopak vyloženě špatnou volbou z hlediska laické první pomoci je odpověď: „Kontrola pulsu na krční tepně, připojení AED elektrod, vyhodnocení přístrojem, nepřímá srdeční masáž“ - vzhledem k doporučením a vynechání kontroly pulsace laiky z důvodu velké chybovosti při kontrole prováděné laiky. I přesto tuto možnost zvolili (n = 4) Policisté ČR, (n = 2) Městští policisté a (n = 2) dobrovolní hasiči.

Otázka č. 11 - Správné použití AED - Zaškrtněte jednu nebo více možností

- a) Musíme osušit kůži postiženého na hrudníku před připojením elektrod
- b) Musíme přesunout postiženého na gumovou podložku před dodáním výboje
- c) Před dodáním výboje se nikdo nesmí dotýkat postiženého
- d) Elektrody AED přiložíme vždy na místo dané výrobcem elektrod i v případě, že je pokožka v daném místě poškozená

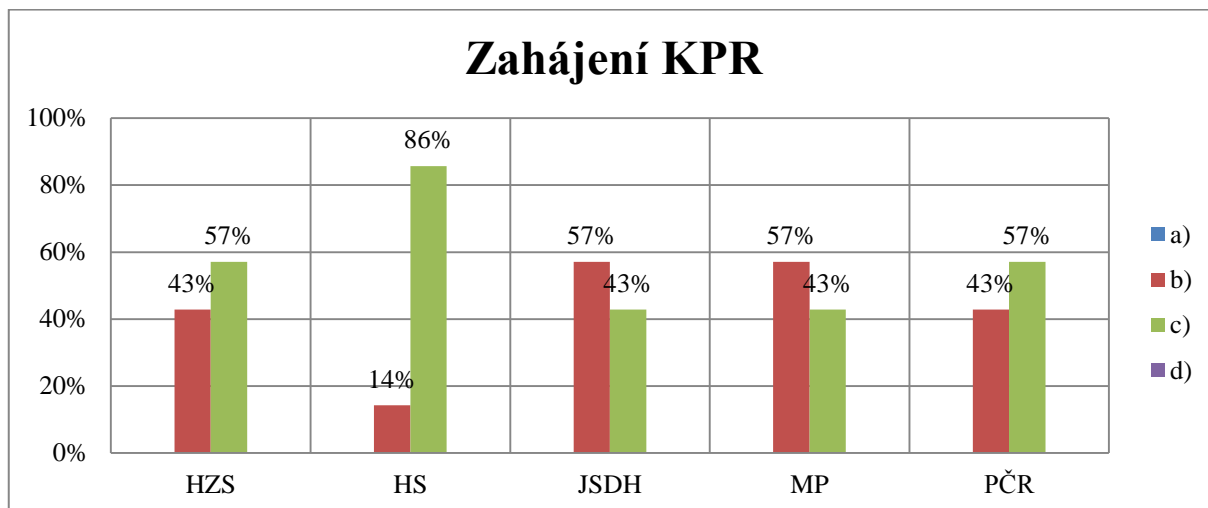


Obrázek 11 - Graf správného použití AED

U dotazu na správné používání AED v grafu na obr. č. 11 vidíme velký počet správných odpovědí. Zejména zákaz dotýkání se pacienta při dodání výboje zodpovědělo správně (n = 30) respondentů. Větší pozornost by u všech sledovaných složek IZS měla být věnována správnému umístění elektrod v případě, že poškozená pokožka postiženého znemožňuje antero – laterální (předobochní) umístění defibrilačních elektrod, jelikož tuto špatnou odpověď zvolilo (n = 5) respondentů.

Otázka č. 12 - Kardiopulmonální resuscitaci zahájíte:

- a) Pokud je postižený v bezvědomí
- b) Pokud u postiženého nenahmatám puls
- c) Pokud postižený nedýchá
- d) Pokud postižený nereaguje na oslovení

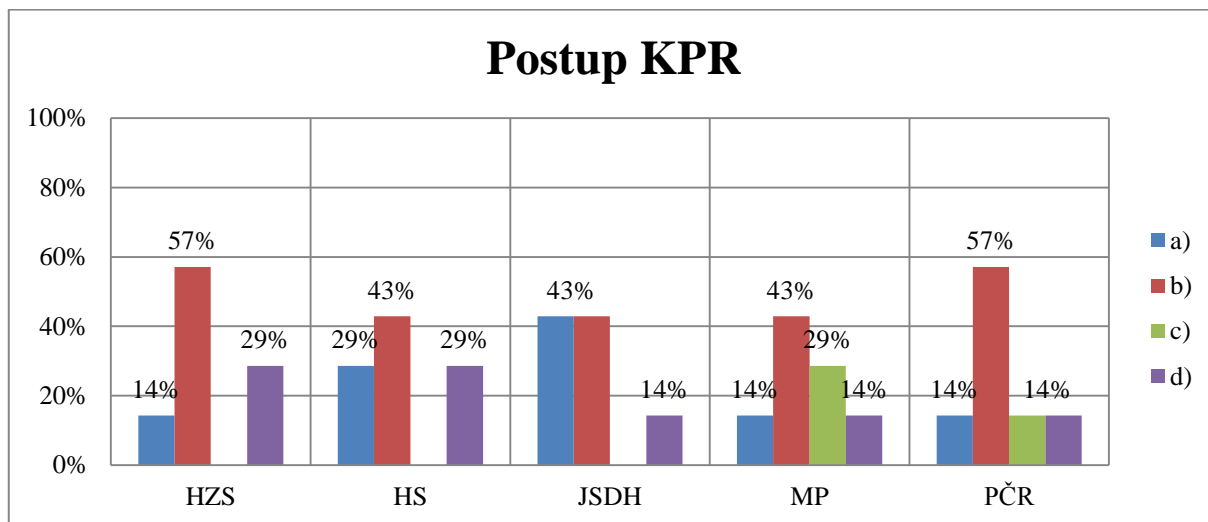


Obrázek 12 - Graf zahájení KPR

Graf na obrázku č. 12 zobrazuje odpovědi na otázku týkající se impulsu k zahájení KPR. Nadpoloviční většina, (n= 20) respondentů, správně odpovědělo, že KPR zahájí při zjištěném bezdeší. Tato odpověď koresponduje s nejnovějšími doporučenými postupy. Druhou nejčastější odpověď, tedy že KPR zahájí u postiženého, u kterého nehmatá puls, zvolilo (n = 15) respondentů. Tato odpověď je bohužel brána jako chybná, pro laickou první pomoc se z důvodu chybovosti nedoporučuje vyhmatávat puls. Nikdo nezvolil možnost „pokud je postižený v bezvědomí“, která je také chybná. Nikdo nezvolil chybnou možnost zahájení KPR, „Pokud postižený nereaguje na oslovení“.

Otázka č. 13 - V algoritmu resuscitace má přednost:

- a) A - airways, zajištění dýchacích cest
- b) C - circulation, zástava masivního krvácení
- c) B - breathing, dýchání
- d) C - circulation, nepřímá srdeční masáž

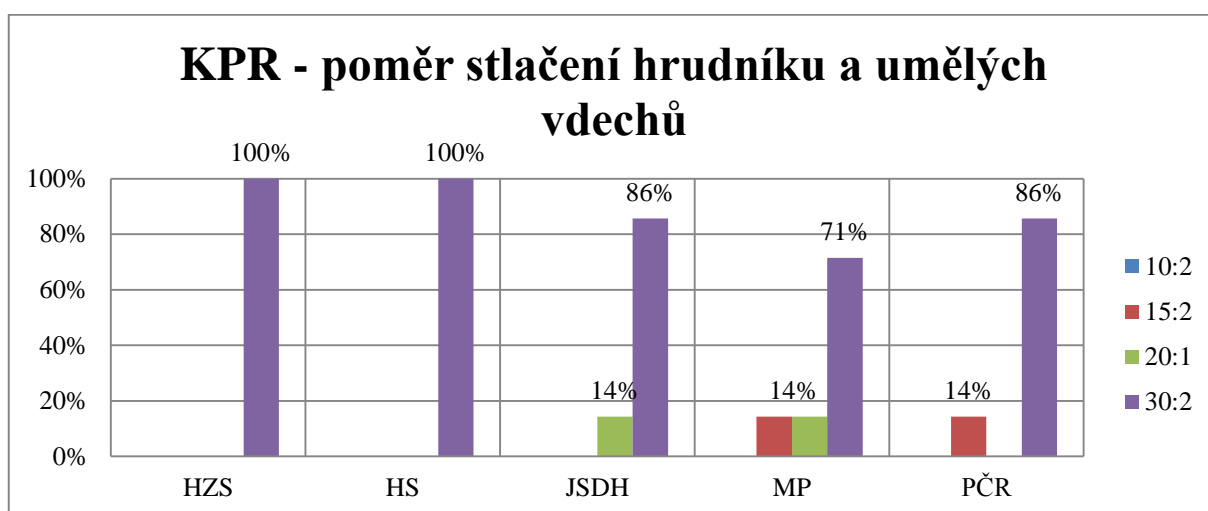


Obrázek 13 - Graf správného postupu KPR

Otázka č. 13 a graf na obr. č. 13 se zaměřuje na znalost algoritmu KPR. Správnou odpověď, tedy „C – circulation, zástava masivního krvácení“, zvolilo (n = 17) oslovených. Druhou nejčastější odpovědí, (n = 8), je „A – airways, zajištění dýchacích cest“. Tato možnost mohla některé respondenty zmást, ve výuce se často používá algoritmus ABC pouze s dodatkem přednosti zástavy masivního krvácení. Možnost „C – circulation, nepřímá srdeční masáž“ zvolilo (n = 7) respondentů, možnost „B - breathing, dýchání“ zvolilo (n = 3) respondentů.

Otázka č. 14 - Správný poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů u resuscitace je:

- 10:2
- 15:2
- 20:1
- 30:2

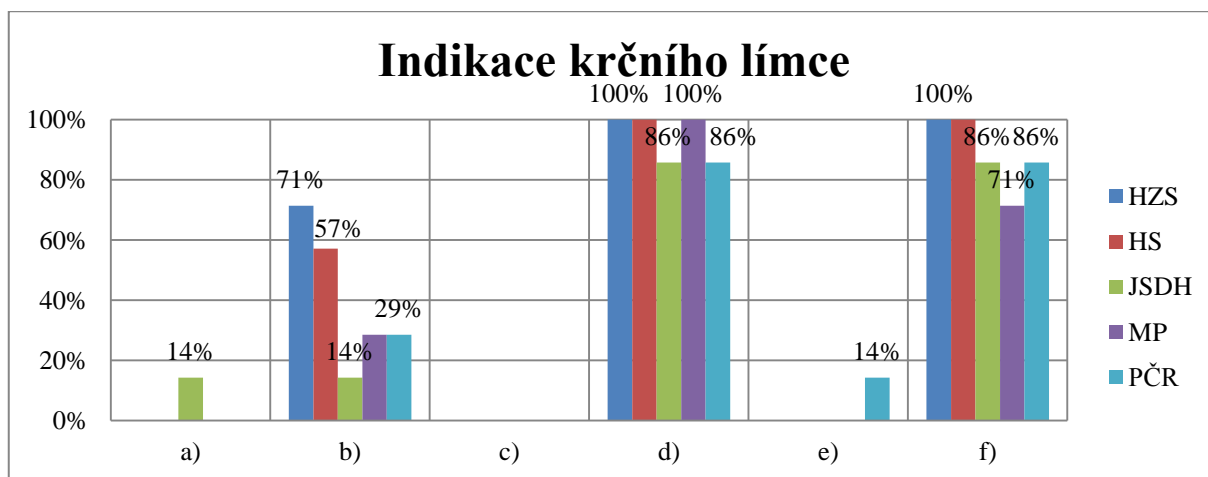


Obrázek 14 - Graf poměru stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR

Graf na obr. č. 14 zobrazuje odpovědi na otázku správného poměru stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR. Ten je dán doporučenými postupy – Guidelines. Ty stanovují tuto hodnotu na „30:2“, tedy 30 stlačení hrudníku a navazující 2 umělé vdechy. Tuto otázku podle grafu na obr. č. 14 správně zodpovědělo (n = 31) respondentů. Značí to velkou informovanost v této základní otázce provedení KPR. Jednu z nesprávných odpovědí zvolili (n = 4) respondenti.

Otázka č. 15 - Krční límec nasazujeme u pacienta – zaškrtněte jednu nebo více správných odpovědí:

- a) -U každého pacienta
- b) -V bezvědomí z neznámé příčiny
- c) -Se srdeční slabostí
- d) -Po pádu z výšky
- e) -S dušností
- f) -Po dopravní nehodě

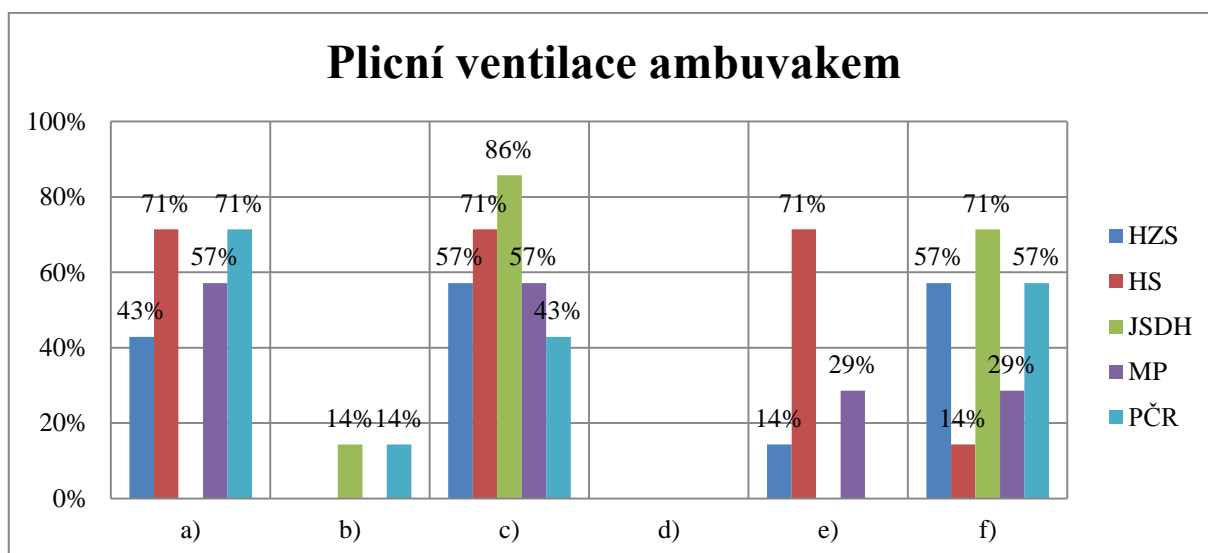


Obrázek 15 - Graf indikace nasazení krčního límce

Otázka nasazení krčního límce zobrazená grafem na obr. č. 15 má tři správné odpovědi. Nejméně respondentů (n = 14) ze správných otázek zvolilo nasazení krčního límce při „Bezvědomí z neznámé příčiny“. Respondenti si dokáží celkem snadno představit potřebu krčního límce při autonehodě a po pádu z výšky. Tuto možnost zvolilo (n = 33) odpovídajících. Pouze (n = 1) respondent zvolil možnost „U každého pacienta“. Tato odpověď není správná – u některých pacientů by mohlo nasazení krčního límce i zhoršit dosavadní zdravotní stav. Pouze (n = 1) respondent zvolil u pacienta „S dušností“. Tato odpověď je špatná.

Otázka č. 16 - Plicní ventilace ambuvakem - zaškrtněte jednu nebo více správných odpovědí:

- a) U dospělého pacienta stlačujeme celý objem ambuvaku
- b) Pacientovi dodáváme cca 25 ml vzduchu / kilogram jeho váhy
- c) Ambuvak můžeme obsluhovat ve dvojici, kdy jeden tlačí masku k obličeji a druhý stlačuje vak
- d) Dospělé a dětské pacienty ventilujeme bez rozdílu
- e) Při připojení ambuvaku na zdroj kyslíku nastavíme na průtokovém ventilu min. 12 l/min
- f) Masku na obličeji postiženého přidržíme tzv. V hmatem (dva prsty obemykají ústí masky)



Obrázek 16 - Graf plicní ventilace ambuvakem

Otázka týkající se plicní ventilace ambuvakem má dvě správné odpovědi. Nejvíce odpovědí (n = 22) bylo zaškrtnuto dle grafu na obr. č. 16 u správné možnosti „Ambuvak můžeme obsluhovat ve dvojici, kdy jeden tlačí masku k obličeji a druhý stlačuje vak. Považuji znalost této možnosti za důležitou, nesprávně utěsněná obličejová maska je častým problémem při plicní ventilaci a kvalitu KPR může podstatně zhoršit.

Druhou nejčastější a správnou odpovědí je „Při připojení ambuvaku na zdroj kyslíku nastavíme na průtokovém ventilu min. 12 l/min“. Z hlediska dostatečného plnění rezervoáru ambuvaku kyslíkem je tento bod důležitý, při správně prováděné masáži a dobře utěsněné obličejové masce s kvalitní ventilací nemusíme nedodržení tohoto bodu hodnotit tolik

kriticky, pokud se jedná jen o dobu do příjezdu ZZS. Tuto možnost zvolilo (n = 8) respondentů.

Třetí nejvyšší počet bodů (n = 17) získala špatná odpověď „U dospělého pacienta stlačujeme celý objem ambuvaku“. V tomto ohledu je znalost respondentů nízká, objem ambuvaku bývá 1 – 1,5 litrů, potřebné množství vzduchu pro jeden umělý vdech je závislé na váze pacienta, udávaná hodnota je 6ml/kg. U modelového případu, pacienta vážícího 80 kg, je tak potřeba vzduchu 480 ml, ambuvak tedy stlačíme pouze z jedné poloviny až z jedné třetiny – podle velikosti ambuvaku.

Jako špatnou odpověď hodnotím možnost „Masku na obličejí postiženého přidržujeme tzv. V hmatem (dva prsty obemykají ústí masky)“, která však také získala značný počet bodů (16). Z části můžeme toto množství špatných odpovědí přisuzovat možnému zmýlení názvu V hmat a C hmat. V hmat je pro účely dotazníku smyšlený název, zatímco C hmat je označení pro způsob držení obličejové masky jednou rukou, kdy prsty, obemykající vyústění masky, tvoří pomyslné písmeno C. Tuto možnost zvolilo (n = 16) respondentů.

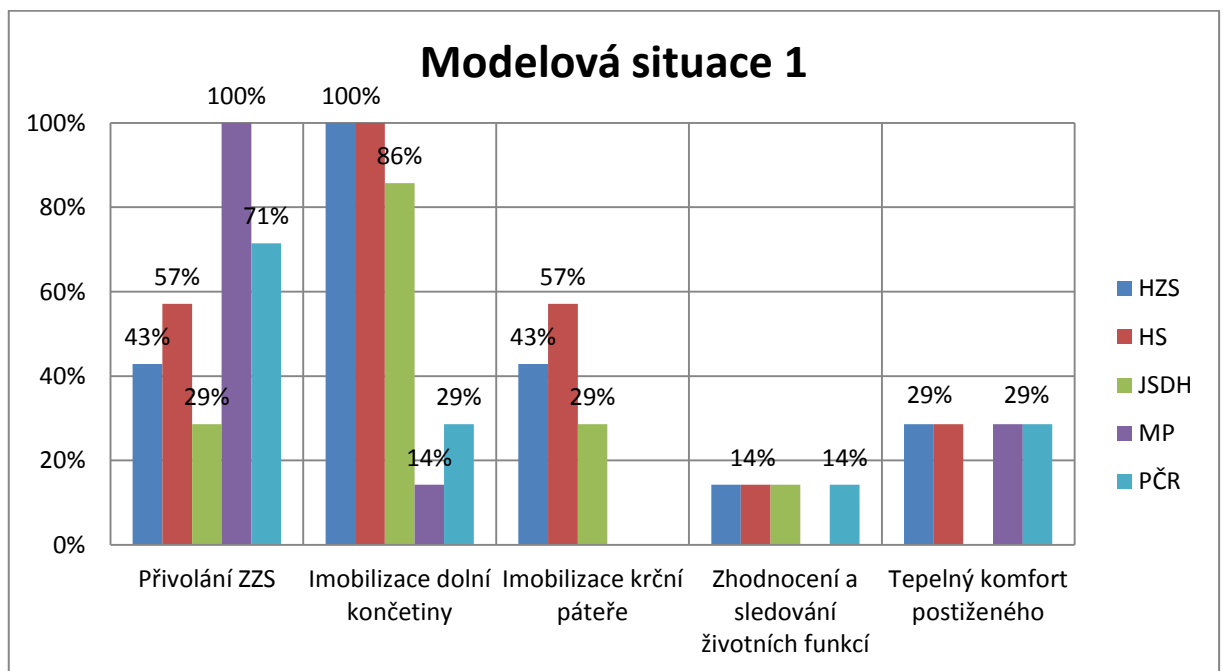
Žádný z respondentů (n = 0) nezvolil možnost „Dospělé a dětské pacienty ventilujeme bez rozdílu“.

Otázka č. 17 - Modelová situace 1:

Nacházíte se u cyklisty sraženého vozidlem. Cyklista je bledý, stěžuje si na výraznou bolest levé dolní končetiny v oblasti stehna, na němž se nachází velký otok. Popište svůj postup v rámci poskytnutí první pomoci za použití vybavení popsaného v bodu 8.

Jedná se o otevřenou otázku, kdy respondenti vlastními slovy popsali řešení situace. Zde jsou nejčastější odpovědi:

- Přivolání ZZS
- Imobilizace dolní končetiny
- Imobilizace krční páteře
- Zhodnocení a sledování životních funkcí
- Tepelný komfort postiženého



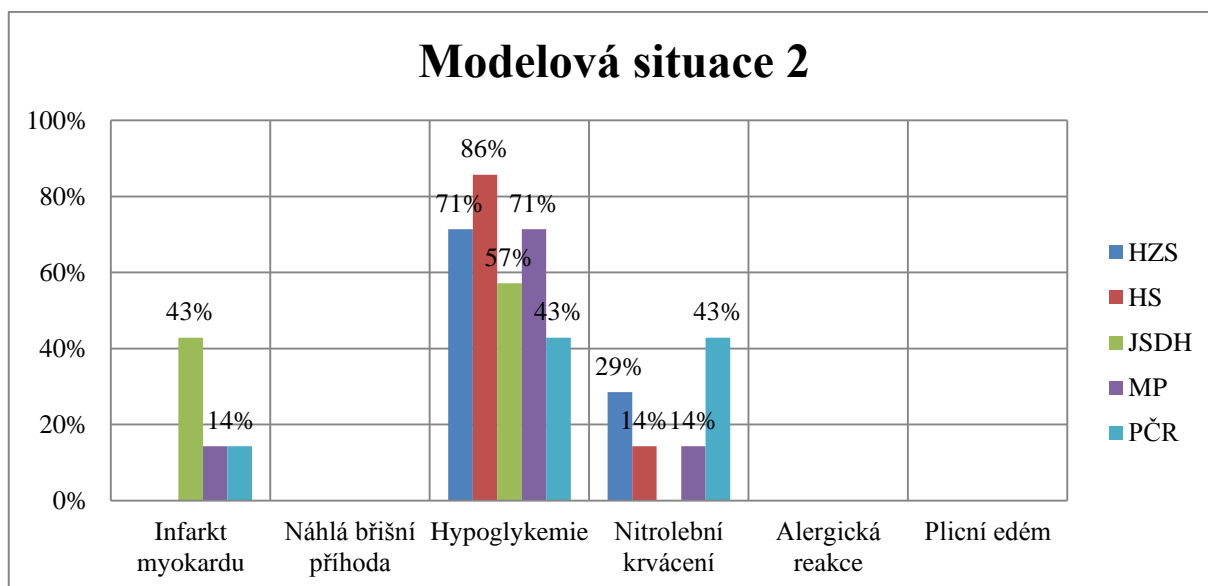
Obrázek 17- Graf modelová situace 1

Výsledky šetření modelové situace č. 1 zobrazené v grafu na obr. č. 17 zobrazují na straně jedné vědomí potřeby ulevit pacientovi od bolesti a zabránit dalšímu rozvoji zranění imobilizací postižené dolní končetiny (n = 23) a přivolat ZZS (n = 21), na straně druhé ale malé povědomí o zajištění tepelného komfortu pacienta (n = 8), imobilizaci krční páteře pro její možné poranění (n = 9) a monitoraci životních funkcí do příjezdu ZZS (n = 4).

Otázka č. 18 - Modelová situace 2:

Jste u pacienta, který je špatně orientovaný v prostoru a čase, je zmatený, má zrychlenou srdeční akci, je opocený, stěžuje si na bolest hlavy. Jakou diagnosu můžete předpokládat?

- Infarkt myokardu
- Náhlá břišní příhoda
- Hypoglykemie
- Nitrolební krvácení
- Alergická reakce
- Plicní edém



Obrázek 18 - Graf modelová situace 2

Uvedené příznaky by měly respondenty navést na správnou odpověď – hypoglykemie. Tuto možnost zvolilo nejvíc (n = 23) respondentů. Druhou nejčastější odpovědí (n = 7) bylo Nitrolební krvácení. Předpokládám, že ke zvolení této odpovědi vedl respondenty především příznak bolesti hlavy. Třetí možností, kterou volilo (n = 5) respondentů, je infarkt myokardu. Pro tuto možnost by nasvědčoval celkový šokový stav postiženého, v souvislosti s dalšími příznaky však tato možnost není pravděpodobná. Důležité je zmínit, že vyvrácení či potvrzení kterékoliv z uvedených diagnos by mělo být podpořeno dalším konkrétně zaměřeným vyšetřením postiženého. Nikdo z dotázaných (n = 0) nezvolil možnost „Náhlá břišní příhoda“, „Alergická reakce“ ani „Plicní edém“.

3 Diskuze

Předmětem šetření bylo získat odpovědi na výzkumné otázky, zabývající se poskytováním první pomoci nezdravotnickými složkami IZS.

1. Jak se liší četnost vzdělávání a témata školení v oblasti první pomoci mezi zkoumanými profesemi?

Touto výzkumnou otázkou se zabývají dotazníkové otázky v první třetině dotazníku. Pouze dva příslušníci PČR a jeden Městský policista do odpovědi k otázce č. 4 napsali, že nejsou pravidelně školeni v oblasti první pomoci. Pokud se ale zaměříme na tyto dvě složky IZS podrobněji zjistíme, že ze všech dotazovaných respondentů mají celkově nejnižší četnost školení. Je samozřejmé, že MP ani PČR není schopna vybavit vozidla a příslušníky nákladnějším zdravotnickým vybavením, ovšem výuka a nácvik KPR a zástavy krvácení (toto téma zvolili pouze tři zaměstnanci MP) považují za nejdůležitější laické život – zachraňující úkony, které by měl bezpečně ovládat každý příslušník složek IZS. Výsledky mého šetření potvrzují výsledky bakalářské práce Jany Ebelové z roku 2014 Univerzity Pardubice, kde je uvedena u 75 % příslušníků HZS četnost školení několikrát ročně, oproti tomu zaměstnanci MP a PČR uvádějí nejčastěji nepravidelnou četnost školení nebo maximálně 1x ročně.

Na druhé straně vidíme velmi četná školení u příslušníků HZS, JSDH a HS. U těchto složek IZS všichni respondenti, mimo jednoho člena JSDH, zvolili četnost školení minimálně 1x ročně.

Zajímavé je porovnání školených témat. Problematikou užívání AED se zabývá většina příslušníků HZS a HS – shodně 6 respondentů z obou profesí. Členů JSDH a příslušníků PČR a MP je v této oblasti školen minimum, jeden dobrovolný hasič, dva policisté a dva strážníci.

Velmi pozitivně lze hodnotit výuku KPR, kterou jako jedno z témat školení uvedlo 91% respondentů, nejmenším počtem respondentů volících tuto možnost bylo 5 dobrovolných hasičů, toto číslo lze považovat taktéž za vysoké.

2. Má délka praxe a dosažené zdravotnické vzdělání vliv na vyhodnocení modelových situací?

Vyšší zdravotnické vzdělání můžeme pozorovat HS, kde tři respondenti zvolili možnost vysokoškolského vzdělání, u HZS to byl jeden respondent. Při zkoumání nižšího stupně

vzdělání, střední zdravotnické školy, vidíme pouze jednu odpověď u HS. Mimo JSDH zvolilo 5 respondentů napříč zkoumanými složkami IZS možnost získané kvalifikace Zdravotníka zotavovacích akcí v trvání 40 vzdělávacích hodin. Zbytek, tedy 25 respondentů, bylo pouze proškolen v první pomoci.

Co do délky praxe, vyčnívají zde profese HZS, JSDH a PČR, kde většina respondentů (5 členů JSDH, 4 příslušníci HZS a 5 příslušníků PČR) má praxi delší než pět roků. Oproti tomu strážníci MP ve třech případech zvolili svou dobu poměru 1-3 roky.

Modelovou situaci č. 1 vyřešili nejlépe příslušníci HZS a HS. Všichni příslušníci těchto dvou složek IZS nezapomněli na imobilizaci postižené končetiny, 3 profesionální hasiči a čtyři horští záchranáři imobilizovali krční páteř. Celkem získali horští záchranáři 18 kladných bodů z řešení této situace, profesionální hasiči 16 bodů, dobrovolní hasiči 11 bodů, strážníci i policisté 10 bodů.

U modelové situace č. 2 můžeme sledovat značně vyvážený výsledek, kdy respondenti byli ve většině případů schopni dojít ke správnému závěru. Méně než polovinu správných odpovědí mají pouze příslušníci PČR.

V odpovědi na tuto výzkumnou otázku je nutné uvést, že délka praxe nemá rozhodující vliv na znalosti a schopnost poskytnout první pomoc. Pravděpodobně větší roli zde hraje zdravotnické vzdělání dosažené před nástupem do zaměstnání nebo doplněné při něm.

3. Jaké jsou rozdíly ve vybavení k poskytování první pomoci v závislosti na vykonávané profesi?

Pro první náhled situace jsem každou položku nabízeného vybavení ohodnotil jedním bodem a stejně tak každé zvolení jedné z položek respondentem. Z celkem 56 možných získaných bodů získala HS 48, kdy kromě páteřní vesty (pouze 4 respondenti) a extenčních dlah (pouze 2 respondenti) její členové disponují všemi dostupnými prostředky.

Na druhém místě se nachází HZS se 41 body. Zde, stejně jako u HS, nedisponuje většina příslušníků páteřní vestou ani extenční dlahou. Rozdíl tvoří především AED, jímž disponují pouze 2 respondenti HZS.

Následuje obrovský bodový skok, kdy 10 bodů získali členové JSDH. Ti disponují ve 100 % případů krčním límcem, vždy jeden respondent zvolil ambuvak, páteřní vestu a extenční dlahu.

Dva body získali strážníci MP, jeden respondent má přístup k přístroji AED a jeden ke krčním límcům.

Jeden bod získali příslušníci PČR za krční límec.

Je zřejmé, že ve služebních vozidlech PČR a MP není prostor pro objemově náročnější vybavení typu vakuových dlah apod., nicméně přístroj AED spolu s ambuvakem, případně kyslíkovou terapií, by tato vozidla obsahovat z hlediska prostoru mohla, zajištěna by tak byla možnost kvalitní KPR včetně umělé plicní ventilace a brzké dodání defibrilačního výboje postiženým, u nichž se hlídka PČR nebo MP naskytne jako první ze složek IZS. Zároveň o obsah vozidlových autolékárniček nebo osobní výbava strážníků a policistů v prvotní fázi ošetření stačí, pokud budou příslušníci MP a PČR práci s tímto základním vybavením ovládat.

Vybavení JSDH nelze paušalizovat. Jak je již zmíněno v teoretické části práce, je nutno rozlišit JSDH dle jejich předurčení a až následně analyzovat jejich vybavení, případně doporučit další vybavení vhodné k jejich předurčení.

Velmi dobře vybavení jsou horští záchranáři a profesionální hasiči. Spolu s výsledky dalších výzkumných otázek můžeme pozorovat snahu o co nejlepší zajištění první pomoci z jejich strany. Jediná věc, která by byla pro profesionální hasiče vhodná a jistě využitelná, je AED. Je však velmi pravděpodobné, že spolu se snahou o co nejrychlejší dodání výboje osobě s NZO se bude v různých formách rozšiřovat projekt First responder a v jeho rámci dojde k dovybavení více profesionálních JPO těmito přístroji.

4. Liší se schopnost správně provést KPR a použít AED v závislosti na vykonávané profesi?

Impulsem ke kvalitní KPR je správné a rychlé rozeznání NZO. Dle otázky č. 12 nadpoloviční většina, tedy 20 respondentů, zná správný způsob zjištění NZO – tedy zjištění, zda postižený dýchá. Zbytek respondentů by NZO diagnostikoval palpací pulsu postiženého. V této problematice tak mají respondenti všech složek IZS kromě HS, kde správnou odpověď zvolilo 6 respondentů, ještě značné rezervy.

Více než polovina respondentů správně zvolila algoritmus postupu při KPR v otázce č. 13, kdy je v první řadě nutné urgentně zastavit masivní krvácení. Rozdíly mezi jednotlivými složkami IZS v zodpovězení této otázky jsou pouze nepatrné.

V otázce č. 14 zjišťujeme znalost správného poměru nepřímé srdeční masáže a umělých vdechů. Správnou odpověď, tedy 30 stlačení hrudníku a následující dva umělé vdechy, zvolilo 31 respondentů, což ukazuje velmi dobrou orientaci v problematice. Jinou než správnou odpověď zvolili pouze dva strážníci, jeden dobrovolný hasič a jeden policista. Opět to dokazuje školení HZS a HS na vysoké úrovni a jisté nedostatky ve školení JSDH, MP a PČR.

V otázce č. 16 se zabývám znalostí plicní ventilace ambuvakem při KPR. Správně zvládnutá ventilace do příjezdu posádky ZZS může významně ovlivnit šanci na přežití postiženého. Z grafu na obr. č. 16 však vidíme velké množství špatných odpovědí. Takřka polovina respondentů by při KPR stlačovala celý objem ambuvaku. Takto nadměrnou ventilací však může dojít k vnikání vdechovaného vzduchu do žaludku a následnému zvracení obsahu žaludku postiženého, což nám může prováděnou KPR zkomplikovat.

Dobrou znalost projevíli respondenti u možnosti obsluhy ambuvaku ve dvojici, kdy jeden drží obličejovou masku utěsněnou a druhý stlačuje ambuvak. Pod poloviční úspěšnost se u této možnosti dostali pouze příslušníci PČR se třemi správnými odpověďmi.

Špatnou informovanost u složek IZS mimo HS vnímám u nastavení průtoku O₂ po připojení na rezervoár ambuvaku v průběhu KPR. Správnou možnost, tedy nastavení průtoku min. na 12 l/min, zvolili kromě 5 respondentů HS pouze dva strážníci a jeden profesionální hasič. Zejména u příslušníků HZS je tato neznalost zvláštní proto, že ambuvakem disponují všichni respondenti HZS a 6 respondentů HZS disponuje i sadou kyslíkové terapie.

V případě správného držení obličejové masky respondenti zvolili možnost přidržení V hmatem. Tento pro účely dotazníku smyšlený pojem se v problematice umělé plicní ventilace nevyskytuje. Tuto možnost zvolila většina profesionálních i dobrovolných hasičů a příslušníků PČR. Správný název je C-hmat, kdy se palcem a ukazovákem drží spojení masky a vaku. Ostatní prsty v tu chvíli fixují spodní čelist a předsouvají ji dopředu. Celá ruka zároveň provádí záklon hlavy. (BYDŽOVSKÝ, 2008)

Pro srovnání uvádím výsledky bakalářské práce Jany Ebelové z roku 2014 Univerzity Pardubice. Autorka v práci uvádí, že při porovnání příslušníků HZS, PČR a MP z hlediska rozdílu ve znalostech KPR, vykazovali nejlepší výsledky příslušníci HZS, zatímco policisté a strážníci nejsou dostatečně proškoleni. Moje dotazníkové šetření tuto informaci potvrzuje.

Ve znalostech principů používání AED je chybovost odpovědí respondentů nízká, pouze jednotlivci zvolili špatnou možnost. Správné odpovědi však zvolilo méně strážníků, policistů a dobrovolných hasičů, než profesionálních hasičů a horských záchranářů.

Závěrem lze hodnotit na velmi dobré úrovni znalost postupu při náhlé zástavě oběhu, kardiopulmonální resuscitaci a použití AED u Horské služby. Příslušníci Hasičského záchranného sboru mají základní znalosti a vědomosti, chybí však hlubší vnímání souvislostí. Členy JSDH, MP a PČR je třeba nadále v problematice vzdělávat.

4 Závěr

Bakalářská práce se zabývá možnou zastupitelností Zdravotnické záchranné služby dalšími složkami Integrovaného záchranného systému na místě postižení zdravých osob.

Policisté, hasiči, horští záchranáři a další příslušníci složek IZS se každodenně na různých místech republiky dostávají k dopravním nehodám, technickým nehodám, k otevírání uzavřených prostor, zkrátka do situací, kdy mohou přijít do kontaktu s osobou v ohrožení života. Každý z nich by měl být připraven a schopen poskytnout této osobě kvalitní první pomoc do příjezdu posádky ZZS.

Z výsledků práce lze usoudit, že ač většina respondentů byla nucena v rámci své profese poskytnout první pomoc, rozdíly ve znalostech první pomoci jsou mezi jednotlivými zkoumanými složkami velké.

Stejně tak jsou velké rozdíly ve vybavenosti jednotlivých složek IZS zdravotnickými pomůckami. Toto zjištění však pouze konstatuje nynější stav, nedává si za cíl navrhnout větší změny. Je nutné nemyslet pouze na potřebu zastupování ZZS ale také na základní úkoly jednotlivých složek, které zkrátka nedovolují např. policistům mít ve vozidlech tolik vybavení jako hasiči. Zde vnímám větší potřebu zdokonalit znalosti a dovednosti respondentů s vybavením, které nyní konkrétně mají, i pokud se jedná jen o základní obvazy a škrtidla. Samozřejmě by dle mého názoru bylo vhodné rozšířit na co nejvíc hlídek policistů a stanic hasičů přístroje AED a zařadit je do programu First responder. AED je prostorově nenáročná výbava s velkým efektem při zjištění NZO.

Závěrem lze říct, že jsou patrné velké rozdíly v četnosti a kvalitě školení v oblasti první pomoci mezi jednotlivými složkami IZS. Bylo by vhodné systematicky a pravidelně vzdělávat všechny tyto příslušníky např. školiteli ZZS zejména tehdy, když samotní respondenti nejsou se svými znalostmi a vědomostmi naprosto spokojeni. Pro veřejnost ani pro samotného záchránce není horší chvíle, než kdy může zachránit život a neví jak.

5 Seznam použité literatury

1. BYDŽOVSKÝ, Jan. *Akutní stavy v kontextu*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2008, 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6.
2. Česká republika. Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku, § 151. In: *Trestní zákoník č. 40/2009 Sb.* 2009.
3. Česká republika. Neposkytnutí pomoci, § 150. In: *Trestní zákoník č. 40/2009 Sb.* 2009.
4. Česká republika. *Zákon České národní rady o obecní policii*. In: 553. 1991. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1991-553#f1395038>
5. Česká republika. *Zákon České národní rady o obecní policii*. In: *Předpis č. 553/1991 Sb.* 1991.
6. Česká republika. *Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. In: 239/2000. 2000.
7. Česká republika. *Zákon o zdravotnické záchranné službě*. In: 374/2011 Sb. 2011, č. 374. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>
8. ČESKÁ RESUSCITAČNÍ RADA. 2010. *Česká resuscitační rada* [online]. [cit. 2015-05-06]. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/>
9. DOBIÁŠ, Viliam. *Prednemocničná urgentná medicína*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2007, 381 s. ISBN 9788080632557.
10. Fakulta sportovních studií Masarykovy. *ROZMÍSTĚNÍ AED V BRNĚ A JIHOMORAVSKÉM KRAJI* [online]. 2012, 2014 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://www.aedjmk.info/>
11. FRANĚK, Ondřej. *Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska*. 1. vyd. Česko: O. Franěk, 2009, 236 s. ISBN 978-80-254-5910-2.
12. HANDL, Zdeněk. *Externí transtorakální defibrilace a kardiostimulace: teorie a praxe*, 2. vyd. přeprac. Brno: NCO NZO, 2011, 51 s. ISBN 978-80-7013-531-0.
13. Hejtman Josef Řihák předal 25 automatických defibrilátorů policistům a hasičům, zachránit život s nimi mohou i laikové. STŘEDOČESKÝ KRAJ. *Středočeský kraj* [online]. 2014 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: http://www.kr-stredocesky.cz/web/urad/home/-/blogs/110784;jsessionid=2699712312E2EC1918893E5400BC5156.liferay_s1

14. Historie a současnost. GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČR. *Hasičský záchranný sbor ČR* [online]. 2015 [cit. 2015-04-05]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/organizacni-slozky-uo-chrudim-historie-a-soucasnost.aspx>
15. HORSKÁ SLUŽBA ČR, o.p.s. *Horská služba* [online]. 2013 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://www.horskaslužba.cz/cz/index.php>
16. JIRÁSKOVÁ, Kristýna. *HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR A POŽÁRNÍ OCHRANA*. Pardubice, 2009. Bakalářská. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce JUDr. Martin Šmíd.
17. KASAL, Eduard. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče: pro lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003, 197 s. ISBN 80-246-0556-2.
18. POKORNÝ, Jan. *Lékařská první pomoc*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2010, xvii, 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.
19. POKORNÝ, Jiří. *Urgentní medicína*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004, 547 s., obr. ISBN 80-726-2259-5.
20. Policisté jako "First responders". POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY. *Policie České republiky* [online]. 2015 [cit. 2015-03-30]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/first-responder.aspx>
21. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.
22. ROZMÍSTĚNÍ AED V BRNĚ A JIHOMORAVSKÉM KRAJI. *Fakulta sportovních studií Masarykova Univerzita* [online]. 2013 [cit. 2015-03-29]. Dostupné z: <http://www.fsps.muni.cz/aed/anotace/>
23. SKALSKÁ, Květoslava, Zdeněk HANUŠKA a Milan DUBSKÝ. 2010. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana: modul I*. Vyd. 1. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 55, 44 s. ISBN 978-80-86640-59-4.
24. VAIS, Lukáš. *ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA ÚSTECKÉHO KRAJE. Projekt časné defibrilace v Ústeckém kraji*. 2014.
25. VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. 1. vyd. V Praze: Karolinum, 2014, 189 s. ISBN 978-802-4624-778.

26. VOKUŠ, Jiří. *Policie České republiky: Police of the Czech Republic : pomáhat a chránit*. 2. vyd. Praha: Policejní prezidium České republiky, 2010, 84 s. ISBN 978-80-254-7701-4.

6 Seznam příloh

Příloha 1 - Algoritmus BLS (Česká resuscitační rada, 2010).....	71
Příloha 2- Algoritmus ALS (Česká resuscitační rada, 2010).....	72
Příloha 3 - Dotazník.....	73



Základní neodkladná resuscitace & automatizovaná externí defibrilace



Zkontrolujte vědomí

Jemně postiženým zatřeste
Hlasitě jej oslovte: „Jste v pořádku?“



Pokud nereaguje

Zprůchodněte dýchací cesty a zkontrolujte dýchání

Pokud nedýchá normálně nebo nedýchá vůbec

Volejte 155 & přineste AED
(pokud je k dispozici)

Okamžitě zahajte resuscitaci

Položte svoje ruce na střed hrudníku
postiženého a proveďte 30 stlačení hrudníku:

- Hrudník stlačujte do hloubky alespoň 5 cm
frekvencí nejméně 100/min
- Obemkněte svými rty ústa postiženého
- Plynule do nich vdechujte,
dokud se nezvedne hrudník
- Jakmile hrudník klesne, vdech zopakujte
- Pokračujte v resuscitaci

KPR 30:2



Pokud normálně dýchá

* Otočte postiženého do zotavovací polohy na boku

- Volejte 155
- Neustále kontrolujte, zda
normálně dýchá



Zapněte AED & nalepte elektrody

Postupujte neprodleně podle hlasových pokynů přístroje
Nalepte jednu elektrodu pod levé podpaží
Nalepte druhou elektrodu pod pravou klíční kost, vpravo od hrudní kosti
Pokud je na místě více záchránců, nepřerušujte KPR během nalepování elektrod



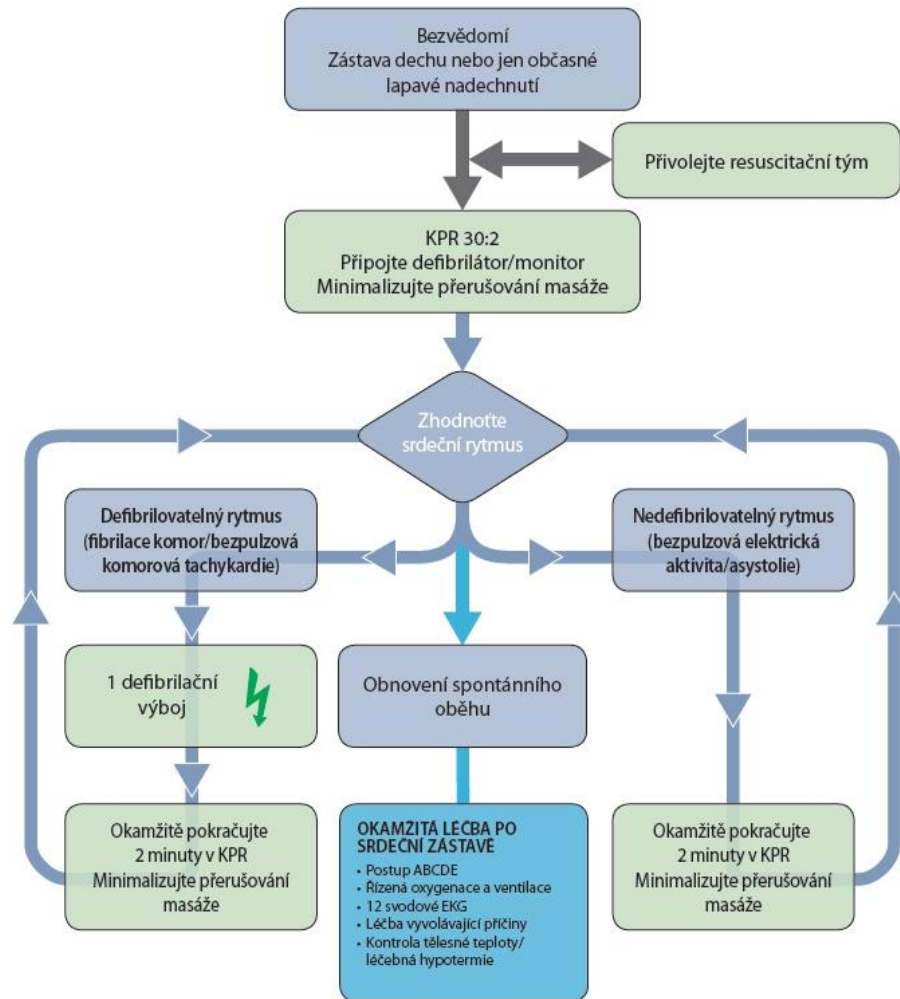
Odstupte & proveďte defibrilaci

Postiženého by se nikdo neměl dotýkat:
- během analýzy srdečního rytmu
- při defibrilačním výboji

Resuscitaci ukončete, pokud se postižený začne probouzet (hýbe se, otevírá oči a normálně dýchá).
Pokud zůstává v bezvědomí a normálně dýchá, otočte jej do zotavovací polohy*.



Rozšířená neodkladná resuscitace Univerzální algoritmus



BĚHEM KPR

- Zajištění vysokou kvalitou KPR: správnou frekvenci a hloubku stlačování hrudníku i jeho úplné uvolnění
- Před každým přerušením KPR si další činnost dopředu naplánujte
- Podávejte kyslík
- Zvažte definitivní způsob zajištění dýchacích cest a kapnometrii
- Po definitivním zajištění dýchacích cest nepřerušujte srdeční masáž
- Zajištění vstup do cévního řečiště (periferní žíla nebo intraoseální vstup)
- Podávejte adrenalin každých 3-5 min
- Zajištění léčby reverzibilních příčin

REVERZIBILNÍ PŘÍČINY

- Hypoxie
- Hypovolémie
- Hypokalémie/hyperkalémie/metabolické příčiny
- Hypotermie
- Trombóza (koronární tepny/plicní embolie)
- Tamponáda srdeční
- Toxické látky (intoxikace)
- Tenzní pneumotorax

ERC

www.erc.edu | info@erc.edu - www.resuscitace.cz

Vydáno v říjnu 2010. European Resuscitation Council Secretariat vzw, Drie Eikenstraat 661, 2650 Edegem, Belgium
Referenční číslo: Poster_10_ALS_01_01_CZE. Autorská práva: European Resuscitation Council

Krátkodobá zastupitelnost ZZS ostatními složkami IZS

Dobrý den, jmenuji se Jan Špatenka a jsem studentem třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Chtěl bych vás požádat o vyplnění tohoto anonymního dotazníku, který bude použit pouze k mé bakalářské práci na téma Krátkodobá zastupitelnost ZZS ostatními složkami IZS.

U odpovědí zvolte jednu z nabízených možností, výjimkou jsou otázky, v jejichž popisu je jiný typ volby odpovědí.

Děkuji za Váš čas strávený vyplněním dotazníku.

*Povinné pole

1) Kterou složku IZS zastupujete? *

- Hasičský záchranný sbor
- Jednotka sboru dobrovolných hasičů
- Policie
- Městská policie
- Horská služba

2) Délka praxe v letech *

- 1-3 roky
- 4-5 roků
- 5-10 roků
- 10 a více roků

3) Nejvyšší zdravotnické vzdělání *

- Kurz první pomoci
- Kvalifikace Zdravotník zotavovacích akcí
- Středoškolské zdravotnické vzdělání
- Vysokoškolské zdravotnické vzdělání

4) Jste pravidelně školen(a) v první pomoci? Pokud ano, jak často? *

- Nejsem
- Méně než 1x ročně
- 1x ročně
- 2x ročně
- 3x ročně
- Více než 3x ročně

5) Kterých oblastí první pomoci se Vaše školení týká? *

Zaškrtněte jednu nebo více možností

- Kardiopulmonální resuscitace
- Šok
- Zástava krvácení
- Bezvědomí
- Popáleniny
- AED
- Jiné:

6) Považujete své znalosti první pomoci za dostatečné? *

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

7) Musel/a jste v rámci svého povolání poskytovat první pomoc? *

- Ano
- Ne

8) Se kterými pomůckami pro poskytování první pomoci se ve své profesi běžně setkáváte? *

Zaškrtněte jednu nebo více možností

- Krční límec
- Vakuová matrace
- Automatizovaný externí defibrilátor
- Kyslíková terapie
- Ambuvak
- Vakuové končetinové dlahy
- Extenční dlaha
- Páteřní vesta SED
- Jiné:

9) Považujete toto vybavení za dostatečné? *

- Ano
- Ne

10) Při zjištěném bezdeší v trvání deseti vteřin a přítomnosti AED (automatizovaného externího defibrilátoru) má přednost: *

- Rozbalení AED, připojení elektrod, vyhodnocení přístrojem, nepřímá srdeční masáž
- Nepřímá srdeční masáž, elektrody AED připojujeme až v průběhu masáže
- Kontrola pulsu na krční tepně, připojení AED elektrod, vyhodnocení přístrojem, nepřímá srdeční masáž

11) Správné použití AED *

Zaškrtněte jednu nebo více možností

- Musíme osušit kůži postiženého na hrudníku před připojením elektrod
- Musíme přesunout postiženého na gumovou podložku před dodáním výboje
- Před dodáním výboje se nikdo nesmí dotýkat postiženého
- Elektrody AED přiložíme vždy na místo dané výrobcem elektrod i v případě, že je pokožka v daném místě poškozená

12) Kardiopulmonální resuscitaci zahájíte *

- Pokud je postižený v bezvědomí
- Pokud u postiženého nenahmatám puls
- Pokud postižený nedýchá
- Pokud postižený nereaguje na oslovení

13) V algoritmu resuscitace má přednost *

- A - airways, zajištění dýchacích cest
- C - circulation, zástava masivního krvácení
- B - breathing, dýchání
- C - circulation, nepřímá srdeční masáž

14) Správný poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů u resuscitace je *

- 10:2
- 15:2
- 20:1
- 30:2

15) Krční límec nasazujeme u pacienta: *

Zaškrtněte jednu nebo více možností

- U každého pacienta
- V bezvědomí z neznámé příčiny
- Se srdeční slabostí
- Po pádu z výšky
- S dušností
- Po dopravní nehodě

16) Plicní ventilace ambuvakem: *

- zaškrtněte správné odpovědi

- U dospělého pacienta stlačujeme celý objem ambuvaku
- Pacientovi dodáváme cca 25 ml vzduchu / kilogram jeho váhy
- Ambuvak můžeme obsluhovat ve dvojici, kdy jeden tlačí masku k obličeji a druhý stlačuje vak
- Dospělé a dětské pacienty ventilujeme bez rozdílů
- Při připojení ambuvaku na zdroj kyslíku nastavíme na průtokovém ventilu min. 12 l/min
- Masku na obličeji postiženého přidržujeme tzv. V hmatem (dva prsty obemykají ústí masky)

17) Modelová situace 1 *

Nacházíte se u cyklisty sraženého vozidlem. Cyklista je bledý, stěžuje si na výraznou bolest levé dolní končetiny v oblasti stehna, na němž se nachází velký otok. Popište svůj postup v rámci poskytnutí první pomoci za použití vybavení popsaného v bodu 8.

18) Modelová situace 2 *

Jste u pacienta, který je špatně orientovaný v prostoru a čase, je zmatený, má zrychlenou srdeční akci, je opocení, stěžuje si na bolest hlavy. Jakou diagnózu můžete předpokládat?

- Infarkt myokardu
- Náhlá břišní příhoda
- Hypoglykemie
- Nitrolební krvácení
- Alergická reakce
- Plicní edém